

**RIESEN
SPIELE-SONDER-
TEIL**

1 APPY COMPUTER

Markt & Technik

DM 6,-

ÖS 50,-/Stk 6,-
Lit 6,200
Hil 7,-/Stk 32,-

B 2609 E

10 | 87 OKTOBER DAS GROSSE HEIMCOMPUTER-MAGAZIN

Amiga, Atari ST oder MS-DOS

Großer Vergleichstest:
Mit welchem Computer in
die Zukunft?

RAM-Disk für C 64 und CPC

Extra-Laufwerke zum Abtippen

Superspiel für Atari ST

Breakout-Listing
sorgt für Spannung

Computer- trickfilm selbst- gemacht

Viele Listings, Tips & Tricks unter anderem
für Amiga, Atari, Commodore 64,
MS-DOS-Computer und
Schneider CPC



COMMODORE AMIGA 2000

DIE GANZE MS-DOS WELT



Commodore Amiga – die neue Generation der Personal Computer. Unschlagbar in der Kombination Text und Grafik/Farbe. Verarbeiten die gesamte MS/DOS-Software.

Multitasking und Trickfilm Animation. Commodore Amiga – vom Marktführer für Mikrocomputer. Commodore Büromaschinen GmbH, Lyoner Str. 38, 6000 Frankfurt 71.



Commodore

**3d APP
COMPUTER**

HAPPY-COMPUTER IST DIE ZEITSCHRIFT ZUM MITMACHEN

Deshalb meine Meinung zu Heft /Seite /Artikel:

Ich wünsche mir für die nächsten Jahre folgende Themen

! ! ! Ich stehe vor folgendem Problem

Ich möchte mich an der redaktionellen Gestaltung von Happy Computer beteiligen

...sch kann folgendes Programm zur Veröffentlichung anbieten:

Ich kann Ihnen aber folgende Anwendung berichten

Bei Veröffentlichung meines Programmes/Berichtes erhalte ich ein angemessenes Honorar. Ja

Happy-Computer ist die Zeitschrift zum Mitmachen.
Bitte sagen Sie uns hier, ob und welchen Computer
Sie haben, für welchen Sie sich interessieren, was
Ihnen an Happy-Computer gefällt oder welche The-
men Sie sich wünschen.
In dieser Ausgabe war besonders gut:

Für die nächsten Hefte wünsche ich mir folgendes
Thema:

Ich besitze einen Computer: ☐ Ja ☐ Nein

Wenn ja: Welchen Computer: _____

Wenn nein: Für welchen interessieren Sie sich, bzw.
welchen wollen Sie kaufen?

Absender

Name/Vorname _____

Straße _____

PLZ/Ort _____

Telefon _____

Postkarte
Antwort

Bitte
frankieren

HAPPY
COMPUTER

COMPUTER-MARKT

Markt & Technik

Verlag Aktiengesellschaft

Hans-Pinsel-Straße 2

8013 Haar bei München

Happy-Computer ist die Zeitschrift zum Mitmachen.
Bitte beantworten Sie deshalb die folgenden Fragen.
(Absenderangabe nicht vergessen)

In dieser Ausgabe war besonders gut: _____

Ich besitze einen Computer: ☐ Ja ☐ Nein

Wenn ja, welchen Computer: _____

Wenn nein, für welchen interessieren Sie sich, bzw.
welchen wollen Sie kaufen?

Absender

Name/Vorname _____

Straße _____

PLZ/Ort _____

Telefon _____

Postkarte
Antwort

Bitte
frankieren

HAPPY
COMPUTER

Redaktion

Markt & Technik

Verlag Aktiengesellschaft

Hans-Pinsel-Straße 2

8013 Haar bei München

1982

Marlboro. Der Geschmack von Freiheit und Abenteuer.



Der Bundesgesundheitsminister: Rauchen gefährdet Ihre Gesundheit. Der Rauch einer Zigarette dieser Marke enthält 0,9 mg Nikotin und 13 mg Kondensat (Teer). (Durchschnittswerte nach DIN)

139 Die Zeiten, da Sie ins Kino rennen mußten, um bewegte Bilder oder Filmtricks zu sehen, sind vorbei. Mit dem entsprechenden Programm werden Sie Ihr eigener Regisseur. Also: Klappe — Animation die erste, Grafik ab!



128 Wenn Sie Ihren PC nur für Standardprogramme einsetzen, tun Sie ihm bitter Unrecht. Er kann mehr. Lernen Sie in unserem Basic-Kurs, wie Sie Ihren PC programmieren.



20 In dieser Ausgabe startet der große zweiteilige Vergleichstest der erfolgreichsten 16-Bit-Computersysteme, Atari ST, Amiga und MS-DOS-PCs: Wo liegen die Stärken und Schwächen ihrer Hardware?



168 Wer sind Doris und Bruno? Welche Rolle spielt Rübe? Die beiden Väter unseres Computerfreaks und Comic-Helden plaudern aus dem Nähkästchen und erzählen von Kosinus' Jugendtagen.



53 Was beschleunigt und erleichtert die Arbeit? Unsere RAM-Disks zum Abtippen! Für den C 128 auf Seite 53, für den CPC auf Seite 55 und den C 64 auf Seite 175.



INHALT

Aktuelles

Treffpunkt am Funkturm	10
Vorbericht zur Internationalen Funkausstellung in Berlin	
Atari-News	11
Commodore-News	12
Schneider-News	13
Interview des Monats	13
«Erst die Software gibt dem Computer seinen Wert»	
MS-DOS-News	14
Neuheiten	16
Typen, Trends & Tatsachen	16
Neues vom MIDI-Markt	18

Wettbewerb

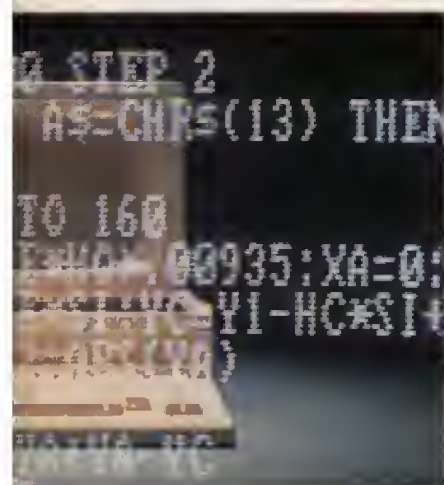
Computer — Utopie und Fiktion	15
Wie stellen Sie sich die Welt und die Computer im Jahr 2267 vor?	

• Großer Vergleichstest: Mit welchem Computer in die Zukunft? Amiga, Atari ST oder MS-DOS

Start frei: Vergleich der 16-Bit-Computer	20
Die Amigas: Kraftbündel	24
Großfamilie Atari ST	25
PCs: genormt und doch verschieden	27
Acht PCs im Test	
Glaubenskrieg oder Vernunftentscheidung?	34
Alle Kriterien zum Computer-Kauf	
Alle Daten auf einen Blick	38

Grundlagen

Punkt, Punkt, Vektor, Strich (Teil 2)	72
---------------------------------------	----



82 Super-Programme frisch aus Amerika: »California Games«, das neue Sportspiel mit sechs tollen Disziplinen und »Maniac Mansion«, ein Grafik-Adventure der Spitzenklasse.



10/87

• Computertrickfilm selbstgemacht

Im Monitor bewegt sich was	139
Als die Grafik laufen lernte	142
Übersicht Animationssoftware	

Kurs

Basic: Programmier-Power für den PC	128
GFA-Basic-Kurs (Teil 6)	132

Software-Test

Konstruktion in der dritten Dimension	136
GFA-Draft plus, GFA-Objekt und GFA-Vektor	

Story

Kosinus: Ein Freak macht Karriere	168
-----------------------------------	-----

Spiele-Teil

Leserbriefe	78
Das Wunderkästchen aus Fernost	80
California Games	82
Maniac Mansion	85
Jinks	86
Emerald Mine	88
Re-Bounder	88
Bubble Bobble	90
Bad Cat	90
Battle Ships	91
Garrison	91
The Living Daylights	94
Knight Orc	94
Kurz und bündig	95
Softnews	98
Hallo Freaks	102
Softstory	109

Rubriken

Impressum	8
Editorial	9
Kosinus	46, 69, 84, 168
Leserforum	75
Computermarkt	111
Bücher	134
DFÜ-News	143
Clubs	144
Vorschau	179

Commodore-Teil

Problem & Lösung

Alles ist relativ	146
Vom Umgang mit relativen Dateien	

Story

Vizawrite: Eine Dreiecksgeschichte	150
------------------------------------	-----

Grundlagen

Amiga von innen (Teil 2)	154
--------------------------	-----

Software-Test

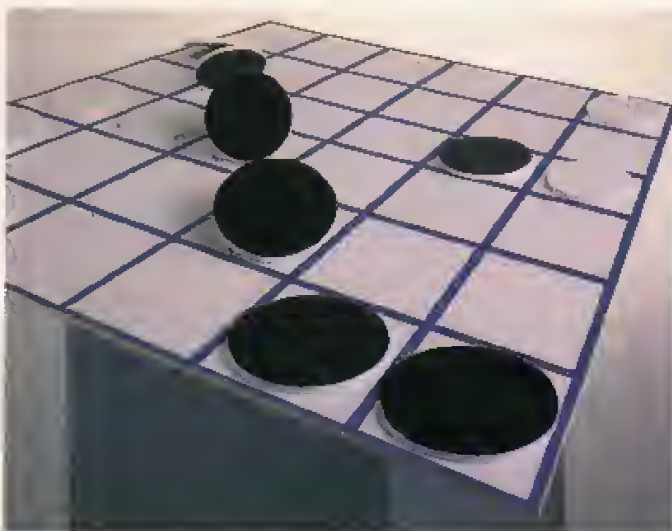
Mit dem C 64 zum Schachmeister	158
Paul Whitehead Schachschule	

Schneider-Teil

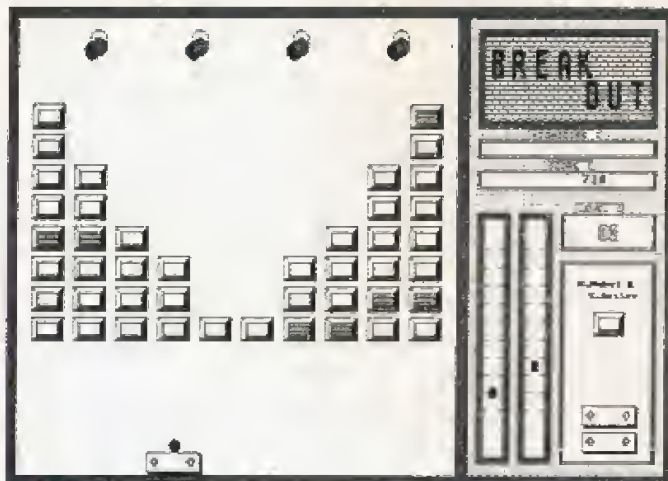
Hardware-Test

Schnittstellentest: Schneider gegen Amstrad	161
---	-----

• Die roten Punkte helfen Ihnen, unsere Titelthemen leichter zu finden



42 Ding-Dong, Reversi-Variante für C 64



60 Breakout, Listing des Monats für Atari ST

Listing des Monats

• Superspiel für Atari ST	60
Breakout: der Saisonknüller für den ST	
Story zum Listing des Monats	167

Tips & Tricks

C 64: ASG — raffinierter Autostartgenerator	45
C 64: Happytape — ein neuer Standard?	50
C 64: Checksummer? MSE?	52
C 128: Schneller im Fraktalsee	53
C 128: RAM-Disk mit Pepp	53
• RAM-Disk für CPC	55
CPC 6128: Ein Laufwerk mehr zum Nulltarif	

CPC 464/664/6128: Bildschirmhexerei	56
CPC 464/664/6128: Bilder fix und fertig	58
Atari ST: GFA-Basic-Programme für den Compiler	68
MS-DOS: Tausend Brüche	70
• C 64: Bonsai-RAM-Disk für C 64	175

Spiele-Listing

C 64: Ding-Dong, das Drehspiel	42
Amiga: Glückssache (17 + 4)	41

Anwendungs-Listing

Atari XL: Directories entflechtet	67
-----------------------------------	----

IMPRESSUM

Herausgeber: Carl-Franz von Quadt, Olmar Weber
Geschäftsführender Chefredakteur:
Michael Scharfenberger (sc)
Chefredakteur: Michael Lang (dg)
Redaktion:
Commodore, Amiga, Atari XE/XL,
gs = Gregor Neumann (Ressortleiter), wo = Hartmut
Worleim, hf = Henrik Fusch
Heimcomputer allgemein, Grundlagen, Atari ST,
rg = Joachim Graf (Ressortleiter), kj = Thomas Kallmisch,
ru = Matthias Ruhn, rz = Udo Reers
Schneider-Computer, CP/M, MS-DOS, Spectrum,
ja = Thomas Jacobi (Ressortleiter), ri = Richard Joerges,
rh = Ralf Hinnenberg
Spiele:
hl = Heinrich Lenhardt (Ressortleiter), bs = Boris Schneider,
wy = Petra Wängler, al = Anatol Locker, mg = Martin
Gaksch
Chef vom Dienst: wy = Petra Wängler
Redaktionsassistent: Rita Gietl (289),
Monika Lewandowski (222)
Layout: Leo Eder (dg), Ralf Raß (Cheflayout),
Fotografie/Titlefoto: Jens Janke, Claudia Kienle
Titelgestaltung: Heinz Rauner, Grafik — Design
Auslandsrepräsentation:
Schweiz: Markt & Technik Vertriebs AG, Kollerstr. 2,
CH-6300 Zug, Tel. 042-41 5656, Telex 862 329 mut ch
USA: M & T Publishing, Inc. 901 Calverton Drive, Redwood
City, CA 94063, Tel. (415) 356-3600, Telex 752-391
Manuskripteinsendungen: Manuskripte und Programm-
listings werden gerne von der Redaktion angenommen. Sie
müssen frei sein von Rechten Dritter. Sollten sie auch an an-
derer Stelle zur Veröffentlichung oder gewerblichen Nut-
zung angeboten werden sein, muß dies angegeben wer-
den. Mit der Einreichung von Manuskripten und Listings
gibt der Verfasser die Zustimmung zum Abdruck in von Markt &
Technik Verlag AG herausgegebenen Publikatio-
nen und zur Vervielfältigung der Programmlistings auf Da-
tonträger. Mit der Einreichung von Bauanleitungen gibt der
Einreicher die Zustimmung zum Abdruck in von Markt &
Technik Verlag AG verlegten Publikationen und dazu, daß
Markt & Technik Verlag Geräte und Bauteile nach der Bau-
anleitung herstellen läßt und vertreibt oder durch Dritte
verbreiten läßt. Honorare nach Vereinbarung. Für unver-

langt eingesandte Manuskripte und Listings wird keine Haf-
tung übernommen.
Produktionsleitung: Klaus Buck
Anzeigenverwaltungsleitung: Ralph Peter Rauchfuss (126)
Anzeigenleitung: Brigitta Freibig (211)
Anzeigenverkauf: Thomas Müller (211)
Anzeigenverwaltung und Distribution: Patricia Schuede (172),
Monika Bursag (197)
Anzeigenformate: 1/4-Seite ist 286 Millimeter hoch und 166
Millimeter breit (3 Spalten à 55 mm oder 4 Spalten à 43 Milli-
meter). Vollformat 297 x 210 Millimeter. Beilagen und Behei-
ler siehe Anzeigenpreise.
Anzeigenpreise: Es gilt die Anzeigenpreissliste Nr. 4 vom 1. Ja-
nuar 1987.
Anzeigengrundpreise: 1/4-Seite sw: DM 9000,-. Farbausschlag:
erste und zweite Zusatzfarbe aus Europaskala je DM 1400,-.
Vierfarbausschlag DM 3800,-. Platzierung innerhalb der re-
daktionellen Beiträge: Mindestgröße 1/4-Seite.
Anzeigen im Computer-Markt: Die ermäßigten Preise im
Computer-Markt gelten nur innerhalb des geschlossenen
Anzeigenblocks, der ohne redaktionelle Beiträge ist. 1/4-Seite
sw: DM 7400,-. Farbausschlag, erste und zweite Zusatzfarbe
aus Europaskala je DM 1400,-. Vierfarbausschlag DM 9800,-.
Anzeigen in der Fundgrube: Private Kleinanzeigen mit maximal
4 Zeilen Text DM 5,- je Anzeige.
Gewerbliche Kleinanzeigen: DM 12,- je Zeile Text.
Auf alle Anzeigenpreise wird die gesetzliche MwSt jeweils
zugerechnet.
Marketingleiter: Hans Hörli (114)
Vertriebsleiter: Helmut Grünfeldt (199)
Vertrieb Handelsaufgabe: Inland (Groß-, Einzel- und Bahn-
hofsbuchhandel) sowie Österreich und Schweiz: Pegasus
Buch- und Zeitschriften-Vertriebsgesellschaft mbH, Haupt-
stätterstraße 96, 7000 Stuttgart 1, Telefon (0711) 6483-0.
Erscheinungsweise: „Happy-Computer“ erscheint monat-
lich, Mitte des Vormonats.
Bezugsmöglichkeiten: Leser-Service: Telefon 089/46 13-568.
Bestellungen nimmt der Verlag oder jede Buchhandlung
entgegen. Das Abonnement verlängert sich zu dem dann je-
weils gültigen Bedingungen um ein Jahr, wenn es nicht vor-
Ablauf schriftlich gekündigt wird.
Bezugspreise: Das Einzelheft kostet DM 6,-. Der Abonne-
mentspreis beträgt im Inland DM 66,- pro Jahr für 12 Ausga-
ben. Darin enthalten sind die gesetzliche Mehrwertsteuer

und die Zustellgebühren. Der Abonnementspreis erhöht
sich um DM 11,- für die Zustellung ins Ausland, für die Luft-
postzustellung in Ländergruppe 1 (z.B. USA) um DM 35,-, in
Ländergruppe 2 (z.B. Hongkong) um DM 50,-, in Länder-
gruppe 3 (z.B. Australien) um DM 65,-.
Druck: E. Schwend GmbH + Co. KG, Schepellerstr. 31,
Schwabisch Hall.
Urheberrecht: Alle in „Happy-Computer“ erschienenen Bei-
träge sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, auch
Übersetzungen, vorbehalten. Reproduktionen gleich wel-
cher Art, ob Fotokopie, Mikrofilm oder dergleichen, ohne
schriftliche Genehmigung des Verlages, sind an Michael Scharfenberger zu
richten. Für Schaltungen, Bauanleitungen und Programme,
die als Beispiele veröffentlicht werden, können wir weder
Gewähr noch irgendwelche Haftung übernehmen. Aus der
Veröffentlichung kann nicht geschlossen werden, daß die
beschriebenen Lösungen oder verwendeten Bezeichnungen
frei von gewerblichen Schutzrechten sind. Anfragen für
Sonderdrucke sind an Alain Spadacini (185) zu richten.
© 1987 Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft.
Redaktion: „Happy-Computer“.
Verantwortlich: Für redaktionellen Teil: Michael Lang
Für Anzeigen: Brigitta Freibig
Redaktions-Direktor: Michael M. Pauly
Vorstand: Carl-Franz von Quadt, Olmar Weber
Anschrift für Verlag, Redaktion, Vertrieb, Anzeigenverwaltung
und alle Verantwortlichen:
Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft, Hans-Fusek-
Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon 089/46 13-0,
Telex 522362.

Telefon-Durchwahl im Verlag:

Wählen Sie direkt: Per Durchwahl erreichen Sie alle Abteilun-
gen direkt. Sie wählen 089-46 13 und dann die Nummer, die in
Klammern hinter dem jeweiligen Namen angegeben ist.

Mitglied der Informationsgemeinschaft
zur Feststellung der Verbreitung von
Werbetätigkeiten eV (IVW), Bad Godes-
berg.
ISSN 0344-8843



Der Teufel ist los: laute Stimmen, hitzige Worte, heißer Streit ... was ist geschehen? In unserer Redaktion ist der Glaubenskrieg ausgebrochen! Drei Wochen vorher noch hatte die Redaktionsmannschaft einmütig den Beschluß gefaßt, endgültig mit einem Tabu der Computerszene zu brechen

Glaubenskrieg

und die »neue Computer-generation«, Amiga und Atari ST, in einem riesigen zweiteiligen Vergleichstest knallhart mit den angeblich lahmen und technisch »veralteten« MS-DOS-Maschinen zu konfrontieren. Dabei sollten alle Emotionen vermieden werden und nur Fakten und Zahlen sprechen.

Jetzt, drei Wochen später, ist der erste Teil, der Vergleich der Hardware fertig. Sechs Mann — fast die halbe Redaktion — waren ein Dutzend Tage mit den Untersuchungen beschäftigt; einige Zimmer gleichen immer noch einem mittleren Warenlager, so viele Test-Computer stehen herum.



Dem Konzentrat, unserem Vergleichstest auf den Seiten 20 bis 39, sieht man diesen Aufwand kaum noch an. Aber die herausgefilterten Daten sind brisant, denn sie widerlegen eine landläufige Meinung in der Computerszene. Gerade die neuen preiswerten MS-DOS-PCs stehen den 68000-Computern Amiga und Atari ST selbst dort kaum nach, wo deren Stärken liegen, zum Beispiel in der Grafik! In einigen Bereichen sind die PCs sogar besser, so etwa in Sachen Stabilität und Verarbeitung. Bezieht man den etwas höheren Preis in die Wertung mit ein, steht es unentschieden.

Aber Computerfreaks sind begeisterungsfähige Menschen, und Begeisterung ist nicht immer rational zu begründen. Da bilden engagierte Redakteure keine Ausnahme. Kaum war das Testergebnis bekannt, prallten auch in unserer Redaktion die Meinungen aufeinander, und die Emotionen brodelten. Die hitzige Diskussion brachte aber trotz aller Gefühlswallungen auch die sachlichen Grenzen eines solchen Vergleichstests ans Licht. Es reicht tatsächlich nicht, die nackten Daten zu vergleichen. Manche Stärke zeigt sich erst im ausgewogenen Zusammenspiel mehrerer Faktoren, denn in der Praxis besteht die für den Anwender wirksame Leistung aus den Einzelleistungen einer Vielzahl völlig unterschiedlicher Gerätekomponenten.

Davon abgesehen setzt jeder für sich andere Prioritäten. Dem einen ist ein niedriger Preis wichtiger als besonders schöne Grafik, einem anderen kommt es eher auf die Ausbaufähigkeit des Systems an. Der dritte schwärmt von einem besonders edlen Gehäuse-Design.

Seien wir froh, daß es diese individuellen Vorlieben gibt, sonst sähe die Computerszene recht eintönig aus. Und wenn wir zurückdenken, waren es sowohl bei den Herstellern wie bei den Anwendern die kleinen und großen Rivalitäten, die zu immer höheren Leistungen anspornten. Ein Einheitscomputer — und wäre er noch so perfekt — könnte gerade uns Hobbyisten auf Dauer nicht fesseln.

Die gleichen individuellen Vorlieben und persönlichen Geschmäcker bei uns in der Redaktion garantieren auch, daß Sie, lieber Leser, in der Happy-Computer ein buntes Spektrum statt einem blassen Einheitsbrei vorfinden. Jeder Leser darf sicher sein, daß in der Redaktion mindestens ein Verfechter »seines Computers« sitzt, seine ganz spezielle Leserlobby sozusagen.

Michael Lang

Ihr Michael Lang, Chefredakteur

Die größte Neuigkeit der Internationalen Funkausstellung (IFA) ist ein kleines Modul: Sowohl Commodore als auch Schneider sind mit einem Stand auf der IFA vertreten, um einen neuen Btx-Decoder für ihre Heimcomputer C 64 und CPC vorzustellen. Dieser Btx-Decoder ist der erste, der die Zulassung der Post besitzt. Bislang blieb Btx-Modulen die notwendige FTZ-Nummer versagt. Kunststück: Die Elektronik der Decoder stammt von Post-Hoflieferant Siemens.

Für 399 Mark wird damit vielen C 64/128- und Schneider CPC-Besitzern der Einstieg in die Btx-Welt erleichtert. Was der Anwender sonst noch braucht, ist ein Btx-Modem, das die Post installiert und dann nur noch 8 Mark monatliche Grundgebühr kostet.

Der Btx-Decoder zeichnet sich durch hohen Komfort und geringen Platzbedarf aus. Es verfügt nicht nur über den deutschen Btx-Standard (CEPT), sondern auch über den französischen Standard (ANTIOP) und englischen Standard (PRESTEL). Internationale Kommunikation ist also hier schon vorgesehen.

Ursprünglich war dieses Modul nicht für Heimcomputer gedacht. Es wurde als Basisgerät für verschiedene Btx-Geräte entwickelt. Siemens hat sich bis jetzt schon stark im Btx engagiert und hofft, daß der Dienst damit seinen Aufschwung nimmt. Rund 70000 Btx-Anschlüsse gibt es zur Zeit. Statt der von der Post anvisierten 3 Millionen. Trotz Milliardensubventionen ist Btx ein Flop geworden. Viel Grafik und wenig Information war bei den deutschen potentiellen Benutzern bislang nicht gefragt. Die Post und auch Siemens hoffen, daß sich dies durch den recht preiswerten Einstieg mit dem Btx-Decoder ändert. Dann würden auch mehr Anbieter ins System einsteigen.

Black Trinitron in neuer Generation

Auch ein anderes Modul will die Zukunft erobern: »D2-MAC« (»Multiplexed Analogue Components«) soll die europäische Spaltung in die PAL- und die SECAM-Fernsehnorm überwinden und in Richtung »doppelte Zeilenzahl und höhere Auflösung beim Fernsehen« marschieren.

Die Hersteller von Fernsehgeräten bieten seit einiger Zeit auch Geräte mit RGB- und Video-Eingang an. Dadurch kann man diese Geräte auch als Computer-Monitore nutzen. Eine neue Geräte-Generation im Monitor-Look stellt Sony auf der IFA vor. Seit gut einem Jahr ist die

Treffpunkt am Funkturm

Die Internationale Funkausstellung in Berlin ist für die Unterhaltungselektronik die bedeutendste Messe der Welt. Wir konnten einige Produkte schon einmal vorab testen.



Mit der Klaviatur wird der Video-Computer zum Musikus

»Black Trinitron«-Bildröhre in Fernsehgeräten und Monitoren von Sony auf dem deutschen Markt. Der Vorteil dieser Bildröhre ist deutlich erkennbar: Sie ist fast nicht mehr gewölbt, rechteckig und schwarz getönt. Die Schlitzmaske wurde weiter verfeinert und bietet eine höhere Auflösung.

Mit einer Bilddiagonale von 40 Zentimetern ist das Modell KV-16XMD der Nachfolger des bekannten KV-1614EC (Test in Ausgabe 4/87) und etwas größer als ein üblicher Farbmonitor. Der Preis von 1288 Mark ist für eine Kombination von Farbfernsehgerät mit Fernbedienung und Farbmonitor mit RGB- und

Video-Eingang sehr günstig. Wer das Gerät mit einem etwas größeren Bildschirm haben möchte, investiert nur 100 Mark mehr, nämlich 1398 Mark, und erhält das Modell KV-19XMD mit einer 49-Zentimeter-Bildröhre. Dieses Modell ist ab November 1987 lieferbar.

Eine neue Generation von Monitoren läutet Philips auf der IFA ein. Die Zeit der gewölbten Monitor-Schirme geht zu Ende, die Zukunft gehört eindeutig den Flachbildschirmen, oder wie sie Philips nennt »Flatsquare«. Als erste Modelle bringt Philips zwei 12-Zoll-Geräte auf den Markt, den BM 7913 mit grüner Leuchtschicht und den BM 7923

mit bernsteinfarbener (amber) Leuchtschicht. Sie kosten 349 beziehungsweise 389 Mark und sind nur an IBM-PC und kompatible Computer mit Video-TTL-Ausgang anschließbar.

Die Arbeit mit diesen Monitoren ist sehr angenehm. Kein Verzerren ermüdet die Augen. Der Bildschirm ist in der Diagonale 12 Zoll (zirka 29 Zentimeter) groß und durch das dunkle Glas reflexionsarm.

Eine Auflösung von 920 x 350 Bildpunkten garantiert auch bei der höchsten Auflösung des PCs eine einwandfreie Darstellung. In der Textdarstellung von 80 x 25 Zeichen ist jedes einzelne Zeichen an jeder Stelle des Bildschirms scharf und klar zu lesen.

Die technischen Daten: Zeilenfrequenz 18,4 kHz, Bildwiederholfrequenz 50 Hz, Bandbreite 25 MHz.

Einzige Eingangsbuschse ist eine 8polige DIN-Buschse. Das passende Anschlußkabel zum Computer wird mitgeliefert.

Die wichtigen Bedienungselemente Kontrast, Helligkeit, Bildinvertierung und Ein-/Ausschalter sind an der Frontseite versenkbar eingebaut. Der ausklappbare Geräteständer ist leider nicht in der Höhe verstellbar. Das fehlende Netzkabel ist ein weiterer Mangel, da es einige MS-DOS-Computer gibt, die nicht über einen Stromanschluß für den Monitor verfügen.

Klaviatur für den Video-Computer

Die zweite Neuheit, die Philips vorstellt, ist eine Klaviatur für den Video-Computer. Sie wird komplett mit Software und Handbuch sowie einem Notenbuch ausgeliefert. Das ganze Paket heißt »Music-Creator« und wird an das schon länger erhältliche Sound-Modul angeschlossen. Was man für 399 Mark erhält, ist hörensweise und kann sich auch mit Synthesizern der 1000-Mark-Preisklasse messen. Allerdings braucht man unbedingt das Sound-Modul, das noch einmal 248 Mark kostet.

Das Keyboard hat 61 Tasten, was insgesamt fünf Oktaven ergibt. Die mitgelieferte Software ist das Herz des Pakets und besteht aus zwei Teilen, »Sound-Creator« und »Composer«.

Mit Sound-Creator stellt man den Klang der Instrumentenstimmen ein. Insgesamt sind bereits 60 Instrumente vorgegeben, die man aber nach eigenen Wünschen beliebig verändern und als neue Instrumente speichern kann. Darüber hinaus enthält der Sound-Creator einen Sample-Sequencer mit einer Sampledauer von maximal 16 Sekunden. Auf der Diskette wer-



Das erste Btx-Modul mit Postzulassung



Die neue Monitorgeneration heißt »Flatsquare«

den acht Schlagzeug-Samples für die Begleitung mitgeliefert. Der Creator spricht auch die MIDI-Schnittstelle des Sound-Moduls an.

Vielseitiger gestaltet sich die Arbeit mit dem Composer. Die Klänge, die man mit dem Creator zusammengestellt hat, kann man jetzt für Kompositionen nutzen. Das Komponieren ist selbst für Nicht-Profis, die sich auf der Klaviatur nicht so zu Hause fühlen wie auf der Computer-Tastatur, sehr einfach. Durch die Darstellung der Noten wie auf einem Notenblatt und der mausunterstützten Bedienung,

braucht man nur die gewünschte Note auf den dafür vorgesehenen Notennlinien platzieren. Anschließend läßt man den Computer das Stück im Steptime-Betrieb spielen.

Die geübteren Klavierspieler können in den Realtime-Betrieb umschalten, wo sie das Stück direkt in den Computer spielen und speichern. Dabei ist der Synthesizer 9stimmig und außerdem noch polyphon, man kann also mehrere Töne gleichzeitig spielen.

Eine Rhythmus- und Akkordbegleitautomatik ist ebenfalls vorhanden. Die Klaviatur kann

man auch splitten, das heißt, man teilt sie und hat auf der einen Seite die Begleitautomatik und auf der anderen die Melodiestimme.

Das Sound-Modul ist schon länger erhältlich. Mit der neuen Software und der neuen Klaviatur bekommt das Ganze einen Hauch von Professionalität. In diesem recht kleinen unscheinbaren Kästchen, das man in einen ROM-Schacht des Video-Computers steckt, ist ein kompletter Synthesizer enthalten, der nach dem Prinzip der FM-Synthese arbeitet. Dieses Prinzip wird heute von vielen professionellen Synthesizern einge-

setzt und erzeugt sehr spezifische Klänge. Ein 8-Bit-Sampler, ein eingebautes Mikrofon, ein 256-KBit-Sample-Speicher und eine Echoerzeugung bis zu 20 Sekunden ergänzen die Ausstattung des Moduls. Die Anschlüsse: ein Mikrofon-Eingang, ein Audio-Eingang zum Anschluß externer Tonquellen, zwei Audio-Ausgänge für die Stereo-Anlage, der Anschluß des externen Keyboards und ein MIDI-Interface.

Für insgesamt 646 Mark erhält man für den Video-Computer ein Synthesizerpaket, das viele teurere Einzelgeräte in der Leistung schlägt. (kl)

Top-Aktuell • • • Top-Aktuell

MS-DOS doch noch für Atari ST

Wie uns in letzter Minute mitgeteilt wurde, hat die Beta Systems Computer AG, Mannheim, einen preisgünstigen und schnellen MS-DOS-Emulator für den Atari ST fertiggestellt.

Laut eigenen Angaben wird der »Supercharger« bei 99,9-prozentiger IBM-Kompatibilität die doppelte Geschwindigkeit eines IBM-XT erreichen. Als Prozessor verrichtet ein 8086 (8087 optional) mit 8 MHz seine Dienste. Der Arbeitsspeicher umfaßt 1 MByte RAM und kann auch als

RAM-Disk für den ST benutzt werden.

Der Emulator bietet die Nutzung der gesamten Atari-Peripherie, einschließlich Maus und Schnittstellen. Man wolle ferner in nächster Zukunft per Vernetzung über die Schnittstelle »TROL« Parallelverarbeitung, Multitasking und Multiuserbetrieb realisieren. Der Supercharger soll unter 600 Mark kosten und noch 1987 erhältlich sein. Einen Test finden Sie in der kommenden Ausgabe. (mr)

Top-Aktuell • • • Top-Aktuell

ATARI-NEWS

Neue ST-Software

Bisher waren Adreßverwaltungen auf dem ST meist zu teuer, zu langsam oder einfach unbrauchbar. Mit »Acta ST« von Markt & Technik kann sich jeder Atari ST-Besitzer in Minuten schnelle seine persönliche Datenbank zusammenstellen. Die Stärken des Programms liegen in der menügesteuerten Benutzerführung und leistungsfähigen Such- und Sortierroutinen. Dazu kommt noch der günstige Preis von 79 Mark. Plant man eine derartige Anwendung, so sollte man auf alle Fälle das Programm in Betracht ziehen. »Easy-Draw« heißt ein objektorientiertes Zeichenprogramm von Markt & Technik. Mit seiner Hilfe lassen sich neben Grafiken auch Schaltpläne oder technische Zeichnungen anfertigen. Sogar Desktop Publishing wird mit Easy-Draw in begrenztem

Umfang möglich. Ein stufenloses Zoom oder die Verwaltung von bis zu 12000 einzelnen Objekten sind nur einige Beispiele der

Leistungsfähigkeit. Der Preis von 249 Mark klingt recht hoch, doch bereits nach kurzem Arbeiten erkennt man, daß er gerechtfertigt ist. Easy-Draw läuft auf allen ST-Computern mit ROMTOS und mindestens 512 KByte RAM. (rz)



Easy-Draw verarbeitet sowohl Grafik als auch Text

XL's Nachfolger

Atari Deutschland gibt bekannt, daß ab sofort unter der Bezeichnung 800 XE ein neues Modell der 8-Bit-Klasse verfügbar ist. Dieser Computer löst den 800 XL ab.

Die technischen Leistungen des neuen Geräts sind identisch mit denen des XL. Der Computer ist im Gehäuse eines 130 XE eingebaut und besitzt folgende technische Daten: 6502-C-Prozessor (1,79 MHz), 64 KByte RAM, 24 KByte ROM, Tastatur mit 56 Tasten, 4 Funktionstasten, 4 Tonkanäle, maximale Auflösung von 320 x 192 Bildschirmpunkten, Palette von 256 Farben, maximal 16 Farben gleichzeitig auf dem Bildschirm darstellbar.

Alle Peripheriegeräte des XL-Computers passen weiterhin am 800 XE. Dazu ist er völlig kompatibel zum 800 XL und 130 XE. Der Computer wird in Deutschland ab sofort ausgeliefert und kostet nach den Preisvorstellungen von Atari um 200 Mark.

(hd)

Desktop Publishing aus Deutschland

Die Desktop Publishing-Welle rollt. In vielen Softwarehäusern wird fieberhaft an DTP-Programmen gearbeitet. Ein deutsches Publishing-Programm für den ST stellt GFA-Systemtechnik vor: »GFA-Publisher«. Laut Angaben des Herstellers soll es alle bisher erschienenen Produkte weit in den Schatten stellen und nur 398 Mark kosten. Unter anderem sind folgende Eigenschaften integriert: Texteditor mit hoher Arbeitsgeschwindigkeit, voll GEM-gesteuert, programminterne Auflösung von 1000 Punkten pro Zentimeter (2540 Punkte pro Zoll) unabhängig von der eingestellten Bildschirm- oder Druckerauflösung, deutsche Silbentrennung, die

ohne Lexikon 97 Prozent richtig trennt. Außerdem ist der Einzug von Grafiken vorgesehen, die in verschiedenen Grafik-Formaten auf Diskette gespeichert sind. Mitte September soll dieses Programm erhältlich sein.

Das GFA-Basic gibt es in einer neuen Version. Der Compiler erhielt jetzt wie der Interpreter die Nummer 2.0. Update-Service kostet für registrierte Benutzer fünf Mark in Briefmarken. Man braucht nur die Original-Disketten und einen frankierter Rückumschlag beilegen.

Eine GFA-Basic-Version für die Arithmetik-Coprozessor-Karten von Lischka und Weide ist jetzt für 398 Mark erhältlich. Dieses Basic unterstützt die besonderen Mathematik-Befehle des 68881-Coprozessors, bietet sonst aber alle Fähigkeiten des bekannten GFA-Basic. (kl)

Der Compiler ist da!

Nach langer Entwicklungszeit ist der Omikron-Basic-Compiler nun lieferbar. Der Interpreter des Omikron-Basic zeichnet sich durch eine hohe Geschwindigkeit aus, die beim Compiler teilweise noch erheblich gesteigert wurde. Diese Vorteile erzielt der Compiler dadurch, daß er einen hochoptimierenden Code erzeugt. Außergewöhnlich ist an diesem Programm vor allem die Tatsache, daß der Basic-Compiler mit sich selbst compiliert wurde. Dies zeigt gleichzeitig auch, wie gut der Compiler ist, da er ziemlich lang und kompliziert programmiert ist. Über 130 KByte ist der Programm-Code des Compilers lang.

Der Preis des Compilers liegt bei 179 Mark, ein Interpreter ist jetzt ebenfalls auf Diskette erhältlich und kostet auch 179 Mark. (kl)

Sensation: 4-MHz-Karte am C 64 zum halben Preis

Die einzigartige 4-MHz-Karte »Turbo-Process«, die bisher für 398 Mark angeboten wurde, gibt es jetzt zum halben Preis als Bausatz »Tuning 64«. Damit läßt sich der C 64 zum 16-Bit-Computer aufrüsten und entsprechend hohe Geschwindigkeiten erreichen. Mit stufenlos regelbaren 0 bis 4 MHz kann man seinen C 64 sowohl schneller, als auch langsamer machen.

Wer sich zutraut, eine Platine zu bestücken, kann sich den dreiteiligen Bausatz selbst zusammenstellen. Der erste Teil enthält Leerplatine, Bauanleitung und Schaltplan und kostet 99 Mark. Die Software im EPROM kostet zusammen mit den geheimnisvollen »Pal-Bauteilen« 59 Mark. Und das Herz der Schaltung, die 16-Bit-CPU, kostet nochmal 99 Mark. Der Komplettpreis des Bausatzes beträgt 199 Mark und ist damit nur halb so hoch, wie beim fertigen Produkt. Weiterhin wurde die Anleitung neu überarbeitet. (wo)

COMMODORE-NEWS



Das alte Gehäuse beim neuen C 64 mit sensationellen inneren Werten

Der C 64 in neuer Auflage!

Seit geraumer Zeit geht das Gerücht um, Commodore würde den C 64 noch einmal neu auflegen und sogar neben neuem Gehäuse mit völlig neu überarbeiteter Hardware aufrüpfen. Nun ist aus dem Gerücht endlich Gewißheit geworden: es gibt einen neuen C 64.

Im angenehm hellen Gehäuse des »alten« C 64, aber mit heller Tastatur, wie beim C 64c, bietet er zumindest vom Äußeren nur wenig Neues. Die wirklich gravierenden Neuerungen stecken im Inneren des neuen C 64. Die Platine wurde völlig neu entworfen: ganze 17 (!) Chips erledigen jetzt die Aufgaben. Beim alten Modell waren es immerhin noch 28. Eine weitere Überraschung sind einige neue Bausteine. Der Mikroprozessor heißt nicht mehr 6510, sondern 6500. Au-

ßerdem hat der C 64 jetzt einen neuen Grafik- und Soundchip sowie einen neuen Spezialchip zur Speicherverwaltung. Diese Neuerungen verringern die Herstellungskosten des C 64 und bringen deshalb auch geringere Endverbraucherpreise. Die interessanteste Frage, die sich nun stellt: Wie kompatibel ist der neue C 64? Nach unseren Tests ist er 100prozentig kompatibel. (wo)

Der Computer ersetzt den Englischlehrer

Für Schüler und Studenten gibt es jetzt Lernsoftware für den C 64/128. Zusammen mit Pädagogen wurden mehrere, auf die speziellen Bedürfnisse in Schulen und Universitäten abgestimmte Programme ausgear-

beitet, um ein möglichst effizientes Lernen einer Fremdsprache zu fördern. Für die Sprachen Englisch, Spanisch, Französisch und Italienisch sind Programme mit einem jeweiligen Wortschatz von mindestens 1000 Vokabeln verfügbar. Alle Versionen unterstützen die sprachenspezifischen Umlaute. Die Version für den C 128 arbeitet mit 80 Zeichen. Alle Lernprogramme können auf einer Diskette kombiniert werden und kosten zwischen 39 Mark (ein Programm) und 144 Mark (vier Programme).

Ein besonderes Bonbon sind vier Disketten mit jeweils 750 speziellen englischen Redewendungen, die mit den Lernprogrammen zusammenarbeiten. Jede dieser Disketten kostet 39 Mark.

Weitere Lernhilfen aus dem schulischen Bereich wie zum Beispiel für Physik, Mathematik und Chemie sind in Vorbereitung. (wo)

Module selbstgemacht

Mit einem neuen EPROM-Brenner und der dazugehörigen Software, beides von MES in Oberhausen, lassen sich auf sehr komfortable Weise bis zu 512 KByte (!) Programm zu einem oder mehreren Modulen zusammenfassen und direkt beim Einschalten aus einem Menü wieder abrufen. Nicht nur verschiedene Betriebssysteme und Befehlserweiterungen lassen sich auf einfache Weise generieren, sondern auch selbstgeschriebene Basic-Programme stehen bereits beim Einschalten des C 64 zur Verfügung. Die Kombination aus EPROM-Erweiterung und EPROM-Brenner kostet 289 Mark. (wo)

Programm eingefroren?

Leider ist es nur bei sehr wenigen Programmen vorgesehen, von einem Original eine Sicherheitskopie anzufertigen. Doch was im Zuge einer immer weiter wachsenden Raubkopierer-Szene verständlich ist, geht oft zu Lasten der ehrlichen Anwender,

SCHNEIDER-NEWS

die bei versehentlichem Formatieren des Originals oder bei unvorsichtiger Behandlung der Diskette um ihr Programm gebracht werden, weil der Händler keine Garantie übernimmt. Damit ist aber durch den Einsatz eines »Freezers« Schluß. Mit »Expert Cartridge«, einem kleinen Modul für den Erweiterungsport des C 64 lassen sich Programme an beliebiger Stelle »einfrieren« und der aktuelle Programmstand wird auf Diskette abgelegt. Später kann man dann genau ab dieser Stelle mit dem Programm fortfahren. Neben dem sehr komfortabel ausgestatteten Modul hilft die beige-fügte »Utility-Disk« beim Kopieren und Zusammenpacken von Programmen. Das Modul kommt für 139 Mark zusammen mit einer englischen Anleitung von Cat & Korsh aus Holland. (wo)

Noch besser: Mirage Imager II

Nach dem Erfolg des »Mirage Imager« bringt Mirage Mikrocomputers aus Unterhaching nun eine verbesserte Version ihres Kopiermoduls für die CPC-Serie heraus. Der Imager II unterscheidet sich von seinem Vorgänger lediglich durch neue ROM-Software. Diese soll in erster Linie die Kopierfreudigkeit des Moduls erhöhen, und laut Herstelleraussage kopiert das neue Imager-Betriebssystem jetzt wirklich jede Software, die in den Speicher des CPC ge-

langt. Bei dieser Gelegenheit verbesserten die Entwickler auch die Geschwindigkeit der Speichervorgänge drastisch. Die neue Version heißt »Imager MK III« und ist ab sofort zum Preis von 145 Mark verfügbar.

Auch Besitzer eines Moduls älterer Bauart können in den Genuß der neuen Leistungen kommen, indem sie das vorhandene EPROM gegen die neue Version austauschen. Sie erhalten das neue EPROM zum Preis von etwa 30 Mark.

Das für den Betrieb an einem Schneider CPC 6128 zusätzlich benötigte Adapterkabel ist für zirka 29 Mark erhältlich.

(rh)

Die Amiga-Version stellen wir übrigens in Deutschland offiziell auf der Systems in München vor. Der Preis der 68000-Version liegt bei 900 Mark. Sie sehen, daß wir hier auch Unterschiede machen, weil nämlich die Zielgruppen wieder andere sind. Dabei stehen alle Funktionen, wie man sie vom MS-DOS-WordPerfect her kennt, auch im 68000-Bereich zur Verfügung. Das heißt der Anwender eines Amiga 2000 bekommt im Bereich der Textverarbeitung ein Produkt an die Hand, das für diesen Computer geschrieben ist, entsprechendes gilt auch für den Atari ST und den Macintosh. Diese Version gibt es eben mit allen Funktionen, wie sie aus der MS-DOS-Welt her bekannt sind, wie es sie im 68000-Bereich aber noch nicht gibt. Deshalb kostet dieses Programm 900 Mark.

Happy: Glauben Sie, daß Sie auf diesem Weg mehr Käufer erreichen, als wenn Sie das Programm preiswerter vertreiben?

Schmidt: Es geht nicht darum, mehr oder weniger Käufer zu bekommen. Die Qualität dieses Programms genehmigt diesen Preis.

Happy: Sie verkaufen also lieber ein Programm für 900 Mark, als zehn Programme für 90 Mark?

Schmidt: Nein, wir wollen dem Anwender ein Produkt verkaufen, mit dem er rundum zufrieden ist. Dies ist aber mit hohen Entwicklungskosten verbunden, was wiederum diesen Preis bestimmt. Andererseits bieten wir einen Mengenrabatt an, für Hochschulen sogar einen Rabatt von 50 Prozent. Das bedeutet, daß ein Student unsere Produkte zum halben Preis beziehen kann. Studenten haben nur ein eingeschränktes Budget zur Verfügung, sollen aber trotzdem die Chance bekommen, mit unseren Produkten zu arbeiten.

Happy: Kann man sagen, Qualität hat seinen Preis?

Schmidt: Qualität hat zum einen seinen Preis, zum andern sind wir der Auffassung, daß die Hardware, auch wenn sie preiswerter wird, egal ob PC oder 68000er, nichts anderes ist als ein kaltes Handwerkszeug, leer und nicht intelligent. Erst die Intelligenz der Software macht den PC entweder bedienungsfreundlich und angenehm für den Benutzer zu arbeiten oder nicht. Die Software macht den Computer letztendlich zu dem, was er für die Anwendung bringt. Also ist die Software das, was dem Computer den tatsächlichen Wert gibt.

Happy: Benutzt WordPerfect für seine Produkte einen Kopierschutz?

Schmidt: In unserem Haus kennen wir das Wort Kopierschutz nicht.

(kl)

INTERVIEW DES MONATS

»Erst die Software gibt dem Computer seinen Wert...«

Warum gibt es Software, die mehr kostet, als der Computer auf dem sie läuft? Uwe Schmidt, Geschäftsführer von »WordPerfect Software GmbH«, Deutschlands erfolgreichstem Hersteller von MS-DOS-Textverarbeitungen, verteidigt die Philosophie seines Unternehmens. Qualität hat seinen Preis, meint er.

WordPerfect ist das zur Zeit am meisten verkaufte Textverarbeitungsprogramm für MS-DOS-Computer. Allein in Deutschland wurden von diesem Produkt rund 30.000 Exemplare verkauft. Dies ist ein Marktanteil von etwa 16 Prozent. In den USA wurde das Programm

bereits 800.000mal verkauft und hat damit einen Marktanteil von 35 Prozent. Insgesamt existieren elf landesspezifische Versionen von WordPerfect für MS-DOS-Computer und das Unternehmen selbst ist in 21 Staaten mit einer Niederlassung vertreten.

(kl)

oder niedrigen Preisen versteht. **Happy:** Für den Anwender, der es im Beruf einsetzt, sind 445 Mark ein niedriger Preis, für den privaten Anwender ist er sehr hoch.

Schmidt: Gehen Sie mal einen

Schritt weiter und betrachten Sie WordPerfect auf den MS-DOS-Computern mit einem Preis von 1927 Mark. Wir bieten dieses Produkt in Zukunft auch für die 68000-Computer an, also Atari ST, Amiga und Macintosh.

Als die Heim- und Personal Computer in ihrer Entwicklung noch in den Kinderschuhen steckten, war die Software knapp und kostbar. Ein Preis jenseits der 1000-Mark-Grenze für eine Textverarbeitung war die Regel. Diese Zeiten sind zumindest im Heimcomputer-Bereich vorbei. Denn mit den Hardwarepreisen purzeln auch die meisten Softwarepreise in den Keller. Warum halten einige Softwarefirmen gerade im MS-DOS-Markt dennoch an den hohen Preisen fest?

Happy: WordPerfect vertreibt Anwendungs-Software zu einem relativ hohen Preis. Ist der hohe Preis nicht ein Grund für Raubkopierer, sich Ihre Software auf einem illegalen Weg zu beschaffen?

Schmidt: Sicherlich nicht. Wir sind der Auffassung, daß bei einem Produkt, das die Fähigkeiten von WordPerfect beinhaltet, ein Preis von rund 1927 Mark ein angemessener Preis ist.

Happy: Können Sie sich vorstellen, auch mal preiswerte Produkte auf den Markt zu bringen?

Schmidt: Wir haben auch preisgünstige Produkte, zum Beispiel die WordPerfect Library. Sie ist ein Sidekick-ähnliches Programm mit Tischrechner, Notizbuch, Adreßverwaltung und Shell-Menü. Dieses Programm ist das Kernstück der WordPerfect-Produkte, denn wir stellen mit dieser Shell die Verbindung zur Textverarbeitung, Tabellenkalkulation, Planperfect und der noch kommenden relationalen Datenbank her. Die Library kostet nur 445 Mark.

Happy: Dies ist aber immer noch ein recht hoher Preis.

Schmidt: Es kommt immer darauf an, was man unter hohen

MS-DOS-NEWS

Modell 25: Endlich ein erschwinglicher IBM-PC

Am 4. August dieses Jahres stellte IBM einen neuen Vertreter des Personal Systems/2 vor: Das Modell 25. Mit einem Dis-

282144 Farben zur Verfügung. Davon sind bei einer Auflösung von 320 mal 200 Punkten, 256 Farben gleichzeitig darstellbar. Bei 320 mal 400 Punkten immerhin noch 16 Farben. In der höchsten Auflösung mit 640 mal 480 Punkten sind nur noch zwei Farben möglich. Auf einem monochromen Monitor können bis zu 64 Graustufen dargestellt



Gegen Aufpreis ist das Modell 25 von IBM auch mit großer Tastatur erhältlich

ketten-Laufwerk, 512 KByte Arbeitsspeicher und monochromem Monitor kostet es in den USA 1350 Dollar, umgerechnet also ungefähr 2700 Mark.

Das kleinste Mitglied der PS/2-Familie war bis jetzt das Modell 30. Dieses wurde als der eigentliche Nachfolger des ersten IBM-PC bezeichnet. Mit einem Preis von circa 4500 Mark ist es für den Heimanwender allerdings zu teuer.

Der augenfälligste Unterschied zwischen den Modellen 25 und 30 ist der im Gehäuse integrierte Bildschirm (Maße: 38,2 cm hoch, 32 cm breit und 37,5 cm lang). Statt drei Steckplätzen hat das Modell 25 nur einen langen und einen kurzen zu bieten. Auch die Tastatur wurde gehörig abgespeckt. Sie enthält keinen Zahlenblock mehr. Gegen Aufpreis ist jedoch auch eine große Tastatur erhältlich.

Wie beim größeren Bruder ist das Herz dieses Computers eine mit 8 MHz getaktete Intel 8086 CPU. Dabei arbeitet sie ohne Wartezyklen (schnelle Speicherbausteine). Dadurch ist das Modell 25 circa doppelt so schnell wie der inzwischen klassische IBM-PC.

Bestechend sind die Grafikfähigkeiten. Dank MCGA (Multi Color Graphics Array) stehen

werden. Daneben gibt es noch zwei Modi, um die alte CGA-Karte zu emulieren. Somit bleibt die Kompatibilität gewahrt.

Ein weiterer Vorteil von MCGA ist, daß Buchstaben aus 8 mal 16 Bildpunkten zusammengesetzt werden. Im Gegensatz zu 8 mal 8 Bildpunkten beim CGA-Bildschirmadapter. Dadurch ist Textverarbeitung auch in Farbe kein Problem mehr.

Wann und zu welchem Preis das Modell 25 auf den deutschen Markt kommt, steht noch nicht fest. (rj)

Turbo-Vicki: PC zum Superpreis

Victor Technologies kündigte einen neuen PC zum Einsteiger-Preis an. Der Vicki genannte PC-Kompatible wird mit einem Laufwerk, 512 KByte und monochromem Monitor 1495 Mark kosten.

Der erste Computer von Victor, der Sirius-1, kam fast zeitgleich mit dem IBM-PC auf den Markt. Dadurch konnte er sich anfänglich recht gut verkaufen, obwohl er so gut wie nicht IBM-kompatibel war. Die tragbare

Variante hieß Vicki. Die neue Vicki hat mit dem ehemaligen Tragbaren nichts mehr zu tun und ist nun ein vollkommen IBM-kompatibles Tischgerät.

Als CPU ist ein Intel-8088-Prozessor eingebaut, der sich zwischen 4,77 und 7,16 MHz (Turbo-Mode) umschalten läßt. Auf der Systemplatine befindet sich außerdem ein CGA- und Hercules-kompatibler Bildschirmadapter. Somit bleiben die drei vorhandenen Steckplätze frei.

Der kleine Victor PC soll ab Ende August im Handel sein. (rj)

Gute Nachricht für »C«-Fans: »Quick-C« zum Superpreis

Microsoft kündigte für Herbst einen neuen MS-DOS C-Compiler im Preisbereich von unter 400 Mark an.

»Quick-C« verarbeitet den gesamten Befehlssatz des ANSI-C-Standards. Außerdem ist es Quell- und Objekt-Code-kompatibel zum wesentlich teureren Microsoft C-Entwicklungspaket.

Quick-C ist speicherresident, das heißt es steht ständig im Speicher. Das Nachladen bestimmter Funktionen entfällt somit. Daneben bietet es eine sehr benutzerfreundliche Oberfläche. Sie vereinigt Editor, Compiler und Debugger.

Bei diesem Preis und den Leistungsmerkmalen dürfte Quick-C ein ernsthafter Konkurrent zum Turbo-C von Borland/Heimsoeth werden. (rj)

Knüller: Schneider kündigte AT an

Auf der Pressekonferenz zur Vorstellung der PC 1640-Modelle, gab Schneider einen Knüller preis: Gegen Herbst kommt der Schneider AT.

Ausgestattet wird er sein mit einem Intel 80286-Prozessor, zwei bis drei Steckplätzen und 3,5-Zoll-Laufwerken. Damit hält sich Schneider an die Vorgabe von IBMs PS/2.

Der Arbeitsspeicher wird 640 KByte umfassen. EGA-Grafik wird serienmäßig eingebaut sein. Eine Neuheit das Netzteils sitzt endlich nicht mehr im Monitor. Dadurch läßt sich jeder beliebige Monitor anschließen.

Ein Novum beim Schneider AT ist, daß es sich das erste Mal nicht um eine Entwicklung von Amstrad, sondern von Schneider selbst handelt — nach Aussage von Schneider. Schneider geht es beim AT nicht vorrangig um einen tiefen Preis, sondern um die Ausstattung mit hochwertigen Bauteilen. Zum Beispiel möglichst schnelle Laufwerke oder eine sehr gute Tastatur.

Der genaue Preis steht zwar noch nicht fest, doch darf man sicher sein, daß er nicht sehr hoch sein wird. (rj)

College PC weiterhin am Markt

Irrtümlich schrieben wir in der letzten Ausgabe, daß der Zenith EaZy PC den Zenith Z-143 College PC ablöst. Dies ist nicht richtig. Der College PC wird weiterhin gebaut. (rj)



Mit dem Vicki PC bietet Victor einen Personal Computer zum Einsteiger-Preis

★HAPPY★
COMPUTER

Wettbewerb

Computer – Utopie und Fiktion

Beherrschen Computer in dreihundert Jahren unser Leben? Werden wir unser Leben in dreihundert Jahren nur noch mit Computern beherrschen?

Oder ist alles ganz anders? Erzählen Sie, wie Sie sich die Welt und die Computer des Jahres 2287 vorstellen.

Malen Sie ein Bild. Schreiben Sie ein Programm. Konstruieren Sie ein CAD-Modul.

Basteln Sie ein Modell. Oder schreiben Sie eine Science-Fiction-Kurzgeschichte.

Entwickeln Sie Ihre persönliche Zukunftsvision vom Leben mit Computern in dreihundert Jahren. Und schicken Sie

sie bis zum 30. November 1987 an:

Redaktion Happy-Computer

Verlag Markt & Technik

Wettbewerb Zukunftsvisionen

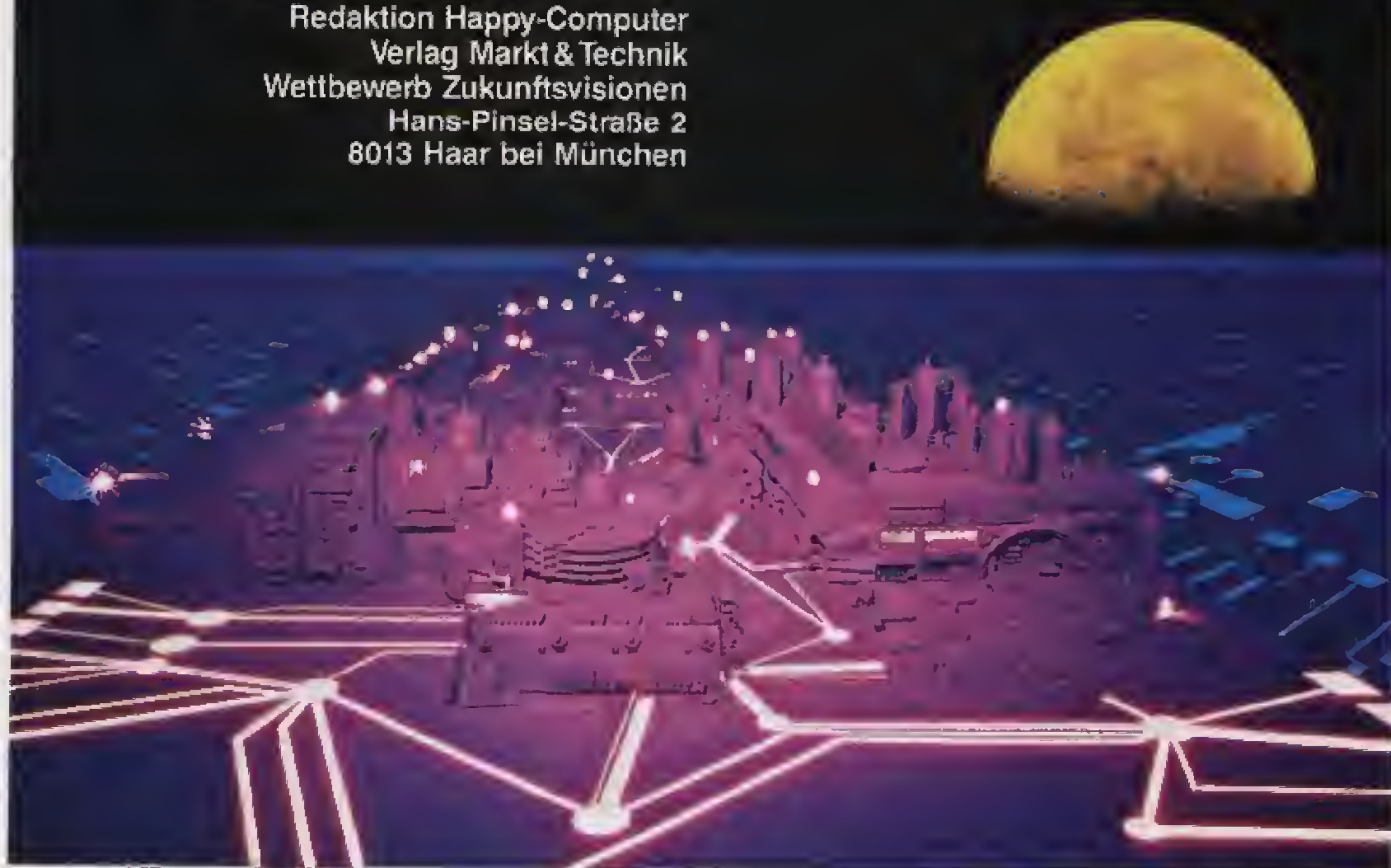
Hans-Pinsel-Straße 2

8013 Haar bei München

Die besten, die witzigsten, die originellsten Einsendungen werden wir in einer unserer folgenden Ausgaben veröffentlichen und selbstverständlich auch gut honorieren.

Zusätzlich verlosen wir unter allen Einsendungen drei kybernetische Umweltsiele »ÖKOLOPOLY« sowie 50 Trostpreise.

Eingesandt werden dürfen die Ideen als Programm, als Bild oder Modell und als Kurzgeschichte mit nicht mehr als fünf Schreibmaschinenseiten oder 10 KByte Umfang. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.



NEUHEITEN

Matrixdrucker immer preiswerter

Wer einen guten, schnellen und billigen Matrixdrucker sucht, ist mit dem CTJ MD 165 gut beraten. Dieser 9-Nadel-Matrixdrucker bringt EDV-Druck mit immerhin 165 Zeichen pro Sekunde zu Papier. Die Schönschrift wird mit einer 17 x 17-Matrix gedruckt. Ein 2 KByte großer Puffer kann bis zu 96 selbst definierte Zeichen enthalten. Der Papiertransport erfolgt mit dem eingebauten Traktor oder der Friktionswalze. Die Schnittstelle entspricht der Centronics-Norm. Durch den IBM-Zeichensatz und den Epson-kompatiblen Befehlssatz lassen sich alle Ataris, Amigas oder PCs anschließen. Auf alle Fälle sollte man diesen Drucker mit in die enge Auswahl nehmen, denn für 598 Mark gibt es nicht viel Besseres. (rz)

24-Nadel-Drucker für Commodore 64

Endlich ist es soweit: Mit dem Sekosha SL-80 VC gibt es den ersten 24-Nadel-Drucker für den C 64. Für nur 1099 Mark Listenpreis bekommt man ein Gerät geliefert, das sich ohne Interface an den C 64 anschließen läßt. Neben seinen guten Grafikfähigkeiten bringt der Drucker Texte in zwölf verschiedenen Schriftarten in Korrespondenz (LQ)-Qualität zu Papier. Die Schönschrift wird mit 54 Zeichen je Sekunde, die Normalschrift mit mehr als 135 Zeichen in der Sekunde angegeben. Dazu kommt noch ein bidirektionaler Druck mit Wegoptimierung. Der interne Speicher von 16 KByte entlastet den Computer oder erlaubt die Definition ganzer Zeichensätze.

Viele Funktionen wie Rand-einstellung oder Umschalten auf



Anschlußfertiges Allround-Talent: SL 80 VC

Schönschrift werden über die Tasten an der Vorderseite gesteuert. Der Papiervorschub erfolgt bei Einzelblättern über eine Friktionswalze, das Einziehen geht mit Hilfe des senenmäßigen halbautomatischen Einzuges problemlos vonstatten. Endlospapier wird mit dem aufsetzbaren Traktor transportiert, der im Lieferumfang enthalten ist.

Beim Anschluß an den C 64 emuliert der SL-80 VC einen MPS 801 mit wahlweise ASCII- oder CBM-Mode. Dadurch arbeitet er mit nahezu jedem Programm zusammen. Leider kann man die 24 Nadeln nur beim Ausdruck von Texten nutzen, doch selbst die 8-Nadel-Grafiken lassen sich sehen. (rz)

Joystick für das Master System

Alle Besitzer des Sega-Video-spiels Master System, die sich nie an die eigenwilligen Steuer-regler gewöhnen konnten, dürfen aufatmen. Sega bietet jetzt einen Joystick für das Master-System an, der zwischen 30 und 40 Mark kosten soll. Leider hat er keine Mikroschalter und steuert dadurch nicht sehr genau, er ist aber bei vielen Spielen praktischer als die Joy Pads. Der Sega-Joystick ist im Fachhandel ab sofort erhältlich. (hl)



Edles Design
und wabblige
Steuerung:
der Sega-
Joystick

Falsche Mailboxnummer

Die Hildesheimer »AM-System«-Mailbox wurde in der letzten Ausgabe mit der falschen Telefonnummer abgedruckt. Statt der Mailboxnummer: wurde von uns der Firmen-Telefonanschuß veröffentlicht.

Die richtige Telefonnummer ist: 051 21/421 13 (300 Band, 8N1, 24 Stunden Online). Die unter »COM-Data« angegebene Rufnummer 134487 bitte nicht mehr als Mailbox anrufen. (gg)

TYPEN, TRENDS & TATSACHEN

Ausflug in die Vergangenheit

Mit dem Analogrechner, den Joachim Fischer, Konservator am Deutschen Museum in München kürzlich im Archiv wiederentdeckte, kann man heute keinen Freak hinter dem Ofen hervorholen. Für den Computertechniker des Jahres 1910 war er allerdings eine Sensation.

Doch anscheinend konnte sich unter der Bezeichnung »Maschine zur Berechnung elektrischer Leitungsnetze« niemand etwas vorstellen, schlummerte doch



Viele Jahrzehnte
war der Vorläufer der
heutigen Computer
im Museumsarchiv verschollen

der unscheinbare Holzkasten jahrzehntelang in der Abteilung »Starkstromtechnik« vor sich hin, bis er endlich entdeckt wurde. Dr. Ralf Bülow, wissenschaftlicher Volontär am Deutschen Museum, ist jedenfalls von dieser Denkmasschine fasziniert. Dutzende von Fotos auf seinem Schreibtisch, die unter einem Zeitungsartikel von 1916 hervorlugen, zeugen davon. Im Regal dahinter drängen sich unzählige Bücher um einen Platz. Eines davon wird nun hervorgekramt:

»Josef Nowak lebte 1879 bis 1916. 1909 trat er in das »Büro für Kabelnetzerweiterung« ein, wo er seinen Analogrechner entwickelte«, erzählt er mit leuchtenden Augen. »Der Rechner war in Fachkreisen ja eine Sensation. Er wurde 1910 mit der Nummer 225756 unter der Bezeichnung »Maschine zur Be-

rechnung elektrischer Leitungsnetze' patentiert.

Dieser Kasten mit Zahnrädern, Getrieben, numerierten Scheiben und einer Kurbel, der aussieht wie eine mißratene Dampfmaschine, soll Leitungsnetze berechnen können?

Dr. Bülow läßt da keinen Zweifel aufkommen:

»Das war bei solchen Maschinen oft der Fall, daß man mathematische Probleme in Form von Stromkreisen nachgebildet hat. Dieser Rechner funktioniert ganz logisch und zwar erfolgt die Multiplikation und die Addition durch ein Übersetzungsverhältnis. Dividieren und subtrahieren kann er allerdings nicht.

Man stellt an den numerierten Scheiben die Variablen ein. Also zum Beispiel bei der Gleichung $3x + 4y = 6$ werden die 3, die 4 und die 6 eingestellt. Wenn man dann die Kurbel an den einzelnen Getrieben ansetzt und dreht, erhält man ein Gleichgewicht, bei dem sich die Ergebnisse wieder vorne an den Scheiben zeigen.

Im Zeitalter der Digitalrechner kaum vorstellbar. Doch die Idee für die Konstruktion existierte bereits 1892. Um diese Zeit stellte Torres y Querado, ein spanischer »Datenverarbeitungspionier«, schon eine Maschine zu demselben Zweck der Öffentlichkeit vor.

1911 wurde dann eine ähnliche Maschine in einer größeren Version auf der »Ausstellung des Verbandes deutscher Elektrotechniker« in München vorgestellt. Doch dieses Stück fand in den Jahren des zweiten Weltkrieges ein unverdientes Ende. Es wurde in einer Altmetallsammlung abgeliefert, um sich dann umgeschmolzen in irgendwelchem Kriegsgerät wiederzufinden.

Heute, anno 1987, erfährt die Entdeckung solcher Raritäten natürlich wieder größere Beachtung — wenn auch nicht mehr der Reiz des Neuartigen wie damals vorhanden ist.

Eine Münchner Boulevardzeitung bezeichnete den Rechner sogar als »Computer-Schatz«. Doch dem möchte sich Dr. Bülow nicht anschließen: »Bei unserer Entdeckung handelt es sich ja um einen mechanischen Analogrechner, der also keinesfalls mit den heutigen Computern zu vergleichen ist. Doch bemerkenswert ist vor allem seine für damalige Verhältnisse hochgradig komplexe Konstruktion,« gibt der Wissenschaftler mit Begeisterung zu verstehen.

Im Mai 1988 wird man die »Maschine zur Berechnung elektrischer Leiterbahnen« im Deutschen Museum in München in der dann eröffneten Computer-show bewundern können.

(Irene Wrabel/jg)

Preisgekrönte Prints und goldene Plotter

Fast schon zu einer Institution für Künstler ist die Computerkunstausstellung »Prints & Plots« geworden, die alljährlich im Rahmen der Kölner Computermesse »C« stattfindet. Bereits zum dritten Mal nutzten die Künstler das regionale Wirtschaftsforum, um ihre Arbeiten auszustellen und so ein Publikum zu erreichen, das sonst selten Gelegenheit hat, Galerien zu besuchen.

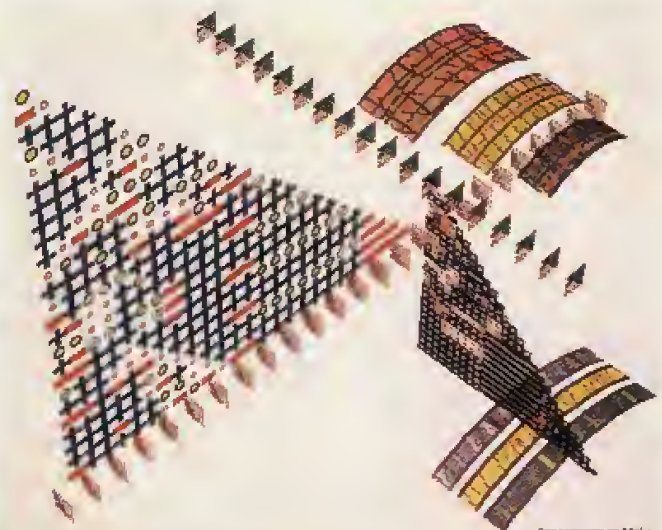
Eine enge Verbindung zwischen Kunst und Wissenschaft wollen die Künstler auch in ihren Bildern und Objekten herstellen. »Der Einfluß des Computers auf den Menschen als erkennbaren Prozeß« war der Rote Faden der Ausstellung, die insgesamt 129 Arbeiten von 36 internationalen Künstlern zeigte. Tom A. Hawk, der Münchner Amiga-Künstler, dem wir in Happy 6/87 beim Entstehen seines neuesten Werkes über die Schulter geschaut haben, war auch dabei.

Neben Printer- und Plottergrafiken konnten die Besucher vor allem Bildschirmfotos sehen. Zum ersten Mal wurden auch kybernetische Lichtobjekte ausgestellt, die durch ihre Farben und Dynamiken auf die Ausstellungsbesucher besonderen Eindruck zu machen schienen. Überhaupt zeigte sich bei »Prints & Plots«, daß der Zuspruch des Publikums wächst, wenn es um Computerkunst geht.

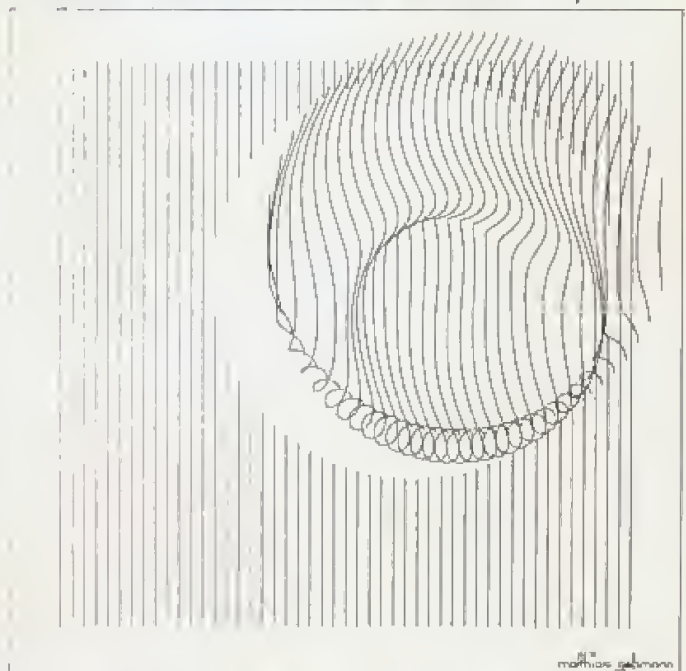
Wie im Vorjahr gab es auch auf der C '87 wieder einen Wettbewerb unter den ausgestellten Arbeiten mit der Auszeichnung des »Goldenen Plotter« für die beste Arbeit. Der Kölner Oberbürgermeister Norbert Burger überreichte diesmal zwei Künstlern die begehrte Auszeichnung. Den eher symbolischen 1. Preis — einen vergoldeten Miniaturplotter — erhielt Mark Wil-



Tom A. Hawk stellte das Kunstwerk, das er in Happy-Computer 6/87 gestaltete, auch auf der »Prints & Plots« aus



Den ersten Preis gewann Mark Wilson aus Connecticut, USA. Neue Strukturen aus geometrischen Elementen.



Matthias Goßmann aus Nürnberg will demonstrieren, daß der Computer Ordnung erzeugen kann

son aus dem nordamerikanischen Bundesstaat Connecticut.

Die Jury entschied sich für seine Arbeit, weil sie sich »durch einen hohen Grad an Präzision« auszeichne. Pixelweise von einem Plotter gezeichnet, werden simple geometrische Formen, wie Dreiecke, Quadrate und Kreise so angeordnet, daß sie neue Beziehungen sichtbar werden lassen.

Als zweiten Preis erhielt der aus Wien stammende Eugen Brochier einen echten Plotter. Seine Bilder sind zarte schwarz-weiße Printergrafiken, die eine Verbindung zu der Welt der Emotionen herstellen sollen.

Der 96seitige Katalog der Ausstellung ist für knapp 30 Mark unter dem Titel »Computerkunst 1987« über den Buchhandel zu beziehen.

(Karina Krawczyk/jg)

Das amerikanische Softwarehaus Dr. T's zählt zu den bedeutendsten MIDI-Software-Produzenten. Mit »The Copyist« bietet Dr. T's ein Programm zum Notenschreiben für den Atari ST an. Dieses Programm ist nicht nur kompatibel zu den Sequenzern von Dr. T's, sondern bietet einen sehr leistungsstarken Editor. Wer selbst komponiert und sich mit Noten gut auskennt, oder einfach mal Stücke von bekannten Musikern über den Synthesizer spielen lassen möchte, bekommt mit The Copyist ein Werkzeug der Spitzenklasse. Sämtliche Notensymbole gibt man einfach über die Tastatur ein, so, als würde man Schreibmaschine schreiben. Anschließend wandelt das Programm die Daten für den Sequenzer um oder druckt die Notenblätter über einen Laserdrucker oder 9-Nadel-Matrixdrucker aus. Der Preis für The Copyist liegt bei 440 Mark.

Zwischenzeitlich gibt es von Dr. T's auch eine Reihe guter Editor-Programme für verschiedene Synthesizer. Alle Programme zeichnen sich durch sehr gute Bedienungsfreundlichkeit und grafische Darstellung aus. Die ST-Versionen kosten 220 Mark pro Programm. Es gibt inzwischen Versionen für Yamaha DX7 und FB01, Kawai K3, Casio CZ und Ensoniq ESQ-1 Synthesizer sowie für das Lexicon PCM 70 Hallgerät.

Weitere Programme des amerikanischen Software-Hauses sind zwei Sequenzer. Der »KCS 48 Tracks« ist ein 48-Spur-Sequenzer, mit 130.000 Noten pro Lied. Unter anderem ist auch ein MIDI-Song-Pointer eingebaut (SMPTE) zur Synchronisation mit Tonbandgeräten oder Videofilmen. Wie The Copyist kostet dieses Programm 440 Mark. Für den schmalen Geldbeutel gibt es eine Schnupperversion des KCS. Sie nennt sich »MIDI Recording Studio«, bietet acht Spuren und kostet nur 99 Mark.

Neues vom MIDI-Markt

Im Bereich der MIDI-Software gibt es wieder eine Menge neuer Produkte. Die Neuerscheinungen aus Amerika kommen vor allem für den Atari ST, aber auch für den Amiga wird Software produziert.



Einen Ausdruck fast wie mit einem Laserdrucker liefert »The Copyist« mit einem 9-Nadel-Matrixdrucker

Auseigener Entwicklung kommen von MEV MIDI & Soft in München zwei neue Editor-Programme für die Yamaha-Synthesizer DX-7 und DX-7 II. Beide Produkte kosten 299 Mark. Sie verfügen über eine vollständige grafische Benutzerführung. Alle Funktionen der Synthesizer lassen sich leicht einstellen und ändern, wobei man beispielsweise die Wellenformen anhand von 3D-Grafiken überblicken kann. Darüber hinaus kann man den eingestellten Klang sofort vom

Computer aus überprüfen, ohne zum Synthesizer wechseln zu müssen.

Wer glaubt, daß seit dem Erscheinen des Atari ST keine MIDI-Software mehr für den C 64 produziert wird, der kennt den »Algorithmic Composer« von Dr. T's noch nicht. Jan Hammer, Komponist der Titelmusik der Fernsehserie »Miami Vice«, kaufte sich einen C 64 nur deswegen, weil es so gute Software nicht auf einem anderen Computer gibt. Der Algorithmic

Composer beinhaltet drei Sequenzer, die alle programmierbar sind.

»Serie« ist ein Sequenzer, der aus fünf Parametern, nämlich Zeit, Tonhöhe, Anschlag, Tondauer und MIDI-Kanal, eine Serie von Tönen bildet. Da der Algorithmic Composer zum KCS-Sequenzer kompatibel ist, kann man Sequenzen direkt in den Algorithmic Composer laden und als Serie verwenden. Der zweite Sequenzer »Phrase« erzeugt nach zehn bekannten Tonskalen (Dur, Moll, Mixolydisch etc.) und vier vom Anwender definierbare Skalen, sogenannte Phrasen, wobei man den Tonbereich begrenzen kann. »SAC« (Stochastic Algorithmic Composer) schließlich berechnet vierstimmige Harmonien mit Umkehrungen. Der Algorithmic Composer kostet ohne MIDI-Interface 220 Mark.

Auch für den Amiga kommt die MIDI-Software ins Rollen. Drei neue Produkte sind von der amerikanischen Softwarefirma Mimetics in Deutschland erhältlich. Beim ersten handelt es sich um ein MIDI-Interface für den Amiga, es kostet 170 Mark.

Eine Kombination aus Hard- und Software ist das Sampler-Paket »Soundscape«. Zum Programm gehört der Sounddigitizer mit Stereo-Audio-Eingang, Mikrofon-Eingang und Anschluß an den Joystickport. Hiermit lassen sich Sample-Sequenzen erzeugen und anschließend in das Sequenzer-Programm »Pro-MIDI-Studio« übernehmen. Der Preis für dieses Sampler-Paket liegt bei 360 Mark.

Pro-MIDI-Studio, den Sequenzer, kann man zusammen mit dem MIDI-Interface und dem Sampler einsetzen. Der Sequenzer besteht aus 48 Spuren und verfügt über eine bedienungsfreundliche Grafikoberfläche. Es kostet 390 Mark.

Beim Amiga wird es noch einige Zeit dauern, bis die MIDI-Software den Stand des ST erreicht. (kl)



»DX Master« stellt Wellen auch dreidimensional dar



Der »Algorithmic Composer« beinhaltet drei Sequenzer

DIE SCHNELLERE UND STÄRKERE ALTERNATIVE. **SANYO MBC 16 PLUS.**



Hier haben Sie den SANYO-PC mit dem absoluten Plus: für Großbetriebe nicht zu klein, für Kleinbetriebe nicht zu groß. Schnell und leistungstark für komplexe Anwendungen im kommerziellen und kreativen Bereich. Seine Daten: 16-bit, Arbeitsspeicher 640 KBYTE-Standard, Taktfrequenz 4.77 und Sprintfrequenz 8 MHz serienmäßig. PC/XT-kompatibel. Seine Feinheiten: 16-Color-Grafikkarte oder umschaltbar auf hochauflösenden monochromen Textmode. Zwei Schnittstellen, Floppy-Controller und eine leiselau-fende Lüftung zur Festplattenkühlung ist eingebaut. Seine Bauteile

sind höchste und Profi-Qualität – denn für Sie ist das Beste gerade gut genug. Das garantiert hohe Betriebssicherheit und lange Lebensdauer. Und bei all dem ist der SANYO MBC 16 PLUS noch ausgesprochen preiswert. Schicken Sie uns den Coupon und Sie lernen die PC-Alternative kennen.

SANYO

...denn Qualität ist kein Luxus

COUPON. Bitte senden Sie mir ausführliches Info-Material über den SANYO MBC 16 PLUS.

Name, Firma

Straße

PLZ/Ort

Telefon

SANYO Büro-Electronic Europe Vertrieb GmbH
Postfach 8017 40 • 8000 München 80 • Tel. 0 89/41 60 40

Start frei: Vergleich der 16-Bit- Computer

Heute startet der große zweiteilige Vergleichstest der erfolgreichsten 16-Bit-Computersysteme!

Atari ST, Amiga und MS-DOS-PCs: Wo liegen die Stärken und Schwächen ihrer Hardware? Die Antwort gibt der erste Teil unseres Tests. In der nächsten Ausgabe durchleuchten wir die Software für diese Supermaschinen. Was gibt es, was bringt es für mich?

Kennen Sie den besten 16-Bit-Computer? Erstmals werden die besten 16-Bit-Computer unter 2000 Mark als komplette Computersysteme verglichen.

Damit beim Vergleich dieser komplexen leistungsfähigen Systeme kein Teil zu kurz kommt, testen wir die Hard- und Software getrennt in jeweils einem abgeschlossenen

auch eine entsprechende Rechengeschwindigkeit gegeben, die schließlich für ein leistungsfähiges Gerät der Zukunft von ausschlaggebender Bedeutung ist.

Speicher: Der nächste wichtige Punkt ist der Arbeitsspeicher mit 1 MByte. Damit sind Sie in der Lage, mehrere Programme gleichzeitig im Speicher zu halten (als Beispiel ist Multitasking zu nennen).

Grafik: Ein weiterer wichtiger Punkt ist die Grafikauflösung, da man zu Hause auch mal spielen oder zeichnen möchte. Grundlage für eine gute Farbgrafik sind 320 x 200 Bildpunkte mit 32 gleichzeitig dargestellten Farben. Monochrom soll die Auflösung mindestens 640 x 400 Punkte sein, um Texte in guter Qualität auf dem Monitor darzustellen.

Sound: Zu interessanten Spielen gehören Musik und Geräusche. In unserem Muster-Computer ist ein Soundchip mit drei unabhängig programmierbaren Stimmen enthalten, wie er beispielsweise im C 64 steckt.

Schnittstellen: Als Anschlüsse für Peripheriegeräte sind in unserem Referenzgerät vor allem eine RS232- und Centronics-Schnittstelle eingebaut. Außerdem ein Erweiterungsport, um die Grundversion später auszubauen. Für den Farbmonitor

Der »Happy 16-Biter« als Referenzgerät

Vergleichstest. In diesem ersten Teil beschäftigen wir uns mit der Hardware verschiedener Systeme.

Wenn Sie besonders auf die Fähigkeiten der Hardware Wert legen, erlaubt Ihnen dieser Teil unseres Tests bereits ein Urteil, welches System für Sie geeignet ist.

Einen neutralen Vergleich bietet Ihnen unser fiktives »Happy-Computer-System«, ein erdachter Idealcomputer für zu Hause:

Prozessor: Wichtigstes Bauteil des Muster-Computers ist ein 32-Bit-Prozessor mit einer Taktfrequenz von mindestens 12 MHz. Damit ist

gibt es einen RGB-Ausgang, für den Monochrom-Monitor einen Video-Ausgang. Zusätzlich verfügt der Muster-Computer auch über jeweils einen Maus- und Joystick-Anschluß.

Tastatur: Wichtig für einen guten Computer ist eine gute Tastatur mit deutscher DIN-Belegung, damit man auch längere Texte eintippen kann, sie hat einen spürbaren mechanischen Druckpunkt.

Gehäuse: Die gesamte Elektronik ist in einem Stahlblechgehäuse untergebracht, ähnlich dem eines IBM-PC. Die Tastatur ist vom Gehäuse abgesetzt und frei beweglich.

Massenspeicher: Im Computer-Gehäuse sind zwei 3½-Zoll-Diskettenlaufwerke mit jeweils min-



destens 1,2 MByte Kapazität eingebaut, oder alternativ dazu ein Laufwerk und eine Festplatte.

Monitor: Da Farbmonitore recht teuer sind, genügt ein Monochrom-

Wunderkiste oder schon bald Realität?

Monitor mit schwenkbarem Standfuß und entspiegelter Bildröhre.

Zubehör: Im Lieferumfang des Muster-Computers ist ein umfangreiches deutsches Handbuch enthalten sowie das Betriebssystem

und als Programmiersprache Basic. Für einen flexiblen Einsatz ist es besser, wenn Betriebssystem und Basic auf Diskette sind. Man kann so auch andere Betriebssysteme nutzen und hat mehr Speicher zur Verfügung. Außerdem liegt als eine der häufigsten Anwendungen eine deutsche Textverarbeitung bei.

Der »Happy 16-Biter« ist keine unrealistische »Wunderkiste«, sondern ein Gerät, das nach dem heutigen Stand der Technik bald gebaut werden könnte. Wir sind auch davon überzeugt, daß dieser Computer nicht mehr als 2000 Mark kosten müßte. Dieser Muster-Computer dient uns bei der abschließenden Bewertung der einzelnen Geräte als

Grundlage und Ihnen als Maßstab.

Wie kommen Sie jetzt aber zu Ihrem Traum-Computer? Dazu füllen Sie unsere Checkliste am Ende des zweiten Testteils in der nächsten Ausgabe aus, so wie Sie sich Ihren ganz speziellen Computer vorstellen. Dann vergleichen Sie diese Liste mit unseren einzelnen Testkandidaten. Der Computer, der in den meisten Punkten mit Ihrem Wunschcomputer in Ihrer Liste übereinstimmt, ist der für Sie am besten geeignete. Jetzt brauchen Sie eigentlich nur noch in einen Computerladen zu gehen und dem Verkäufer Ihren Wunsch vortragen.

Wenn Sie in das Fachgeschäft gehen, dann sollten Sie sich auch die

Software vorführen lassen, die auf Ihrem zukünftigen Computer laufen soll. Bekanntlich ist nichts ärgerlicher, als wenn man ein Gerät zu Hause hat, das nicht funktioniert. Gerade bei neueren Modellen ist das Software-Angebot noch nicht so groß. Viele Computer sind zwar hardwaremäßig ausgereift, nur die Software nutzt dies nicht.

Streitgespräch: Welcher Computer ist der beste

Gespräche unter Computerfreaks über den besten Computer enden oft in hitzigem Streit. Dabei gibt es »den besten Computer« gar nicht — es gibt deren viele! Je nachdem, worauf man Wert legt, ist der eine oder andere besser geeignet.

Auch die Geräte, die hier im Vergleichstest antreten, sind auf bestimmte Anwendungsbereiche spezialisiert. Die 68000-Computer beispielsweise gehen mehr in Richtung Unterhaltung, die MS-DOS-Computer mehr in Richtung berufliche Anwendung.

Der Atari ST hingegen ist eine »Allround-Maschine« und für viele Bereiche geeignet, ohne in einem Bereich absolute Spitzenleistung zu bieten. Sein Talent reicht vom Spielen über Textverarbeitung bis hin zu Meßwerterfassung und CAD-Anwendung (computerunterstütztes Konstruieren). Durch die offene Architektur läßt sich der ST daher gut programmieren, das System ist durchschaubar. Es gibt schon jetzt zahlreiche Programmiersprachen für diesen Computer. Auch die wenig verbreiteten Sprachen dürften bald zur Verfügung stehen. Im Heimbereich gehört der ST zu den universell einsetzbaren Computern, da er über gute Grafik- und Musikeigenschaften verfügt. Im Einsatzgebiet Musik bietet der ST serienmäßig eine MIDI-Schnittstelle, die bei den professionellen Musikern auf große Zustimmung stößt. Auch in der Anwendung zu Hause wird Musik und MIDI mehr und mehr zum Hobby.

Beim Commodore Amiga verschiebt sich der Anwendungsbereich mehr in Richtung Grafik. Der Amiga verfügt über eine hervorragende Farbgrafik. Diese reicht von 320 x 200 Bildpunkten und 32 gleichzeitig darstellbaren Farben bis zu 640 x 400 Bildpunkten mit 16 Farben. Man hat hier eine Farbpalette von 4096 Farben zur Verfügung, die

auch feinste Nuancen zuläßt. Spiele und Grafikanwendungen erhalten eine neue Dimension. Es zeichnet sich schon heute ab, daß der Amiga 500 der klassische Unterhaltungcomputer der Zukunft werden könnte. Leider sind die Software-Entwickler noch nicht so weit, um diese hervorragenden grafischen Fähigkeiten auch auszunutzen. Auch auf dem Gebiet der Anwendungssoftware, wie zum Beispiel Textverarbeitung, werden die Hardwareeigenschaften noch nicht voll eingesetzt. Durch seinen komplexen Aufbau mit drei Coprozessoren ist dieser Computer auch ein ideales Gerät für Programmierer, die sehr gerne tüfteln, um auch die letzten Geheimnisse aus dem Gerät zu locken.

Der IBM-kompatible Personal Computer unter MS-DOS hatte in der Vergangenheit sein Revier im Büro. Hier stehen Arbeiten wie zum Beispiel Textverarbeitung, Datenverwaltung und Kalkulationen im Vordergrund. Entsprechend diesen Anforderungen ist auch die Hardware anders aufgebaut, als beispielsweise bei ST oder Amiga. Im Büro brauchte man keine tollen Soundfähigkeiten oder hochauflösende Farbgrafiken für Spiele. Erst in letzter Zeit wurden Erweiterungen entwickelt, die auch mit den Grafikeigenschaften eines 68000-Computers mithalten können. Ein MS-DOS-Computer gehört darüber hinaus aber von jeher zu den Geräten, die sehr flexibel sind und an die speziellen Anforderungen des Anwenders angepaßt werden können.

Erst kommt die Arbeit, dann das Vergnügen

In erster Linie wird man den PC im Heimbereich für die oben erwähnten Anwendungen einsetzen und erst in zweiter Linie zum Spielen heranziehen. Ein weiterer Vorteil der MS-DOS-Computer ist die Kompatibilität. Sie brauchen nur einmal die Software zu kaufen und können diese später auf ein größeres System, zum Beispiel einen AT-Kompatiblen mit 80286-Prozessor, übernehmen. Außerdem können Sie auch Erweiterungskarten weiterverwenden.

Berücksichtigen Sie beim Kauf Ihres Computers die Anwendung, für die Sie Ihren Computer hauptsächlich einsetzen wollen. Denn Sie haben wenig Freude an Ihrer Wahl, wenn Sie sich einen PC anschaffen, dann aber vorwiegend spielen wol-

len. Dafür hat der PC seine Vorteile eben in der Nutzenanwendung.

Wir haben in unseren Vergleichstests versucht, möglichst viele objektive Vergleichskriterien zu finden. Allerdings ergab sich für uns eine Schwierigkeit: Eigentlich kann man so unterschiedliche Systeme, wie die Computer, die einen 68000-Prozessor besitzen und jene, die auf einem 8088/86 basieren, nicht vergleichen. Vor allem nicht mit Hilfe der Benchmarks. Denn welche Benchmarktests man auch immer durchführt, die Ergebnisse werden verfälscht durch Einflüsse von Coprozessoren oder Peripheriebausteinen.

Nach langer Diskussion in der Redaktion einigten wir uns auf Tests, die nur den Prozessor und den Speicher beanspruchen. Damit kann man wohl gemerkt mit Einschränkungen auf die Geschwindigkeit der Geräte in der Praxis schließen. Mit Einschränkungen deshalb, weil man je nach Art der Software und der vorwiegend beanspruchten

Finden Sie Ihren persönlichen Traumcomputer

Routinen nicht sagen kann, ob der eine oder andere Baustein Einfluß auf die sichtbare Arbeitsgeschwindigkeit nimmt.

Sie merken sicher schon, daß ein direkter Vergleich zweier so verschiedener Systeme nicht ohne Probleme zu bewerkstelligen ist. Wir haben uns also hauptsächlich auf Kriterien gestützt, die man mit unserem Muster-Computer am besten vergleichen kann.

Den letzten Test im Fachgeschäft sollten Sie trotz unseres Vergleichs machen. Wollen Sie zum Beispiel auf dem Computer hauptsächlich Textverarbeitung einsetzen, dann muß Ihnen die Handhabung der Tastatur zusagen. Außerdem sollten Sie sich beim Kauf vergewissern, daß Ihre gewünschte Anwendung auf diesem Gerät läuft. Je besser Sie sich vor dem Kauf informieren, desto mehr Freude haben Sie später an Ihrem Traumcomputer. Computer haben nicht nur zu funktionieren, sie sollen auch Spaß machen, und das hat mit Gefühl zu tun. Finden Sie Ihren persönlichen Traumcomputer, denn den besten 16-Bit-Computer wird es nicht geben. Aber es gibt einen Computer, der für Ihre Anwendungen die ideale Lösung darstellt. (kl)

EPSON. Der Unterschied.

M. L. & S.



Es war gar nicht so leicht, EPSON Qualität zu so günstigem Preis im neuen LX-800 zu verwirklichen.

Jetzt kann sich wirklich jeder EPSON Qualität leisten. Dafür sorgt unser neuer LX-Drucker mit seinem günstigen Preis. Bei erstaunlich niedrigem Geräuschpegel erreicht er ein Top-Tempo von 180 Z./Sek. Und auch in Schönschrift (NLQ) bewältigt er einen für seine Klasse extrem hohen Textdurchsatz. Den Unterschied macht aber auch die Ausstattung deutlich: Zwei Schönschriften, vielfältige Schriftvarianten, volle Grafikfähigkeit, übersichtliches

Bedienerfeld, Endlospapier- und Einzelblattverarbeitung. Und auf Wunsch ein vollautomatischer Einzelblatt-Einzug. Über die parallele Schnittstelle läßt sich der LX-800 an alle gängigen PCs anschließen. Für Commodore-Anwender gibt es den LX-800 mit

zusätzlich eingebauter C64/128 Schnittstelle. Er ist also ein ideales Aufsteiger-Modell. Und der Preis macht das Einsteigen leicht. Fragen Sie Ihren EPSON Fachhändler.



EPSON

Technologie, die Zeichen setzt.

SYS **SYSTEMS 87**
MÜNCHEN 19-23.10.1987
HALL 19, STAND B16/C15

Die Amigas: Kraftbündel

Grafiken und Rechenleistungen, wie man sie zuvor im Heimbereich nicht kannte — das brachten die Amiga-Modelle 2000, 1000 und 500 von Commodore. Dazu kommt digitaler Sound, der die Voraussetzungen für Spitzenspiele komplettiert.

Der Amiga 1000 und 500 sind dem Heimbereich zuzuordnen. Alle Amigas basieren auf dem MC68000-Mikroprozessor von Motorola. Zusätzlich verfügen sie noch über Zusatzprozessoren, die dem Hauptprozessor eine ganze Menge Arbeit abnehmen. »Paula«, »Denise« und »Agnus« heißen die drei hilfreichen Geister. Paula sorgt für den exzellenten Sound des Amiga, der in Stereo mit je zwei Tonkanälen manches Keyboard in den Schatten stellt. Naturklänge heißt die Devise, denn durch die Eigenschaft, die Hüllkurve selbst zu bestimmen, lassen sich alle nur er-

denklichen Geräusche perfekt imitieren. Nebenbei kontrolliert Paula noch die serielle Schnittstelle und die Joystickports. Auch die Verwaltung der Interrupts, die den Amiga multitasking-fähig machen, sind Aufgabe von Paula.

Die bestechende Grafik des Amiga ist das Aufgabengebiet von Denise. Vier verschiedene Auflösungen mit bis zu 4096 Farben gleichzeitig stellen kein Problem dar.

Agnus übernimmt die restlichen Aufgaben der Bildschirm- und Speicherverwaltung. Dazu gehört das Verschieben von Speicherblöcken oder das Verwalten der Rasterin-

terrupts. Daneben versorgt Agnus den Speicher mit dem Refresh-Signal.

Betrachtet man den Amiga auf der Rückseite, so findet man Schnittstellen für fast alle Zwecke. Ein paralleler Druckeranschluß (Centronics) sowie die RS232-Schnittstelle lassen den Anschluß handelsüblicher Drucker oder Modems zu. An die »Disk-Drive«-Schnittstelle lassen sich bis zu drei zusätzliche Laufwerke oder Festplatten anschließen.

Der Monitor wird über den RGB-Ausgang angesteuert. Über einen Stereotonausgang läßt sich die heimische Stereoanlage anschließen. Die zwei Joystickports haben mehrere Funktionen: So läßt sich an Port 1 sowohl eine Maus als auch ein Lightpen oder ein Paddle betreiben. An Port 2 wird vom Betriebssystem allerdings nur die Joystickabfrage unterstützt. Der Amiga 500 und 1000 verfügen noch über einen Erweiterungsstecker, an dem zu Beispiel RAM-Erweiterungen angesteckt werden können.

Als Benutzeroberfläche bietet der Amiga »Intuition«, die Ähnlichkeit mit GEM hat. Grundsätzlich ist jeder Amiga MS-DOS-fähig. Das wird entweder mit einem Software-Emulator oder mit dem Hardwarezusatz »Sidecar« bewerkstelligt. (rz)

Der Amiga 500

Der 500 ist der preiswerteste Amiga, der hauptsächlich für den Heimbereich gedacht ist. Er ist ein sogenannter Tastaturcomputer, bei dem alle Teile in einem Gehäuse untergebracht sind. Der 500 besitzt an der rechten Seite ein eingebautes 3½-Zoll-Laufwerk. Das Betriebssystem (Kickstart 1.2) ist fest im ROM in-

stalliert und nach dem Einschalten gleich verfügbar. Das hat den Nachteil, daß nicht jedes Programm läuft. Einige ältere Programme verlangen nämlich ältere Kickstart-Versionen. Die Schnittstellen des 500 entsprechen dem 1000. Der Fehler am Druckerport wurde beseitigt. Lediglich der Erweiterungsstecker ist um 180 Grad gedreht. Mit einem kleinen Adapterkabel läßt sich aber auch dieses Übel abstellen. Die Tastatur ist großzügiger gestaltet als beim Amiga 1000 und besitzt einen separaten Zehner-Block. (rz)



Der Amiga 1000

Auf dem 1000 sind alle Programme uneingeschränkt lauffähig, da sich die verschiedenen Kickstart-Versionen booten lassen. Als Kickstart bezeichnet man die Software, die der Amiga grundsätzlich braucht, bevor er ein Anwenderprogramm verarbeitet. Der Amiga 1000 besitzt ein eingebautes, von vorne

zugängliches Laufwerk. Die Tastatur ist abgesetzt und kann, wenn sie nicht gebraucht wird, unter den Amiga geschoben werden. Sie ist allerdings recht klein geraten. Als Besonderheit kann am 1000 auch ein Videorecorder oder ein Composite-Monitor angeschlossen werden, da ein entsprechender Ausgang vorhanden ist. Probleme bereitet der Anschluß eines Druckers, da auf Pin 23 eine Spannung von +5 Volt anliegt. Abhilfe schafft da das Durchtrennen der entsprechenden Leitung im Kabel oder der Kauf eines speziellen Druckerkabels. (rz)



Mit 4 MByte Speicher stellt das neueste Modell alle bisher dagewesenen Heimcomputer in den Schatten. Obwohl es den ST schon zwei Jahre gibt, hat er nichts von seiner anfänglichen Faszination verloren. Was macht diesen Computer so beliebt und erfolgreich?

Der ST war der erste Heimcomputer, in dem als Herz ein Mikroprozessor vom Typ MC68000 schlägt.

Obwohl der Prozessor bis zu 16 MByte adressieren kann, läßt sich der interne Speicher von 1 MByte nur bis zu 4 MByte ausbauen. Diese Grenze setzt die MMU (*Memory Management Unit*), der Speicher-Verwaltungschip. Für die Darstellung der Grafiken sorgt ein eigens dafür entwickelter Baustein, der Shifter. Er unterstützt drei Grafikmodi, zwei davon in Farbe und eine in Schwarzweiß. Bei der niedrigen und mittleren Auflösung stehen dem Benutzer 16 beziehungsweise vier Farben aus einer Palette von 512 möglichen Farbtönen zur Verfügung. Die hohe Auflösung kann nur auf dem Atari-eigenen Monochrom-Monitor oder einem Multisync-Monitor dargestellt werden. Dafür wird man in diesem Modus mit der besten und schärfsten Bildqualität belohnt, die Heimcomputer derzeit bieten. Der



1 MByte Speicher und eingebautes Laufwerk zeichnen den 1040 ST aus

ST erreicht das mit einer hohen Bildwiederholfrequenz von 71 Hz.

Die Soundfähigkeiten stehen im krassen Gegensatz zu den guten Grafiken. Atari verwendet einen Standardchip, wie er auch in Telespielen oder MSX-Computern zu finden ist. Auf drei Kanälen lassen sich deshalb Geräusche und Instrumente nur in begrenztem Umfang wiedergeben.

Mit Schnittstellen ist der ST sehr gut ausgerüstet. Neben den Standardanschlüssen für Drucker (Cen-

Großfamilie Atari ST

Nie erträumte Geschwindigkeiten, bestechende Grafiken sowie ein scheinbar unbegrenzter Speicher — das sind die entscheidenden Merkmale der Atari ST-Computer.

tronics) und Modem (RS232) finden wir einen speziellen Anschluß für Laufwerke. Allerdings kann das Betriebssystem nur zwei Laufwerke verwalten. Dafür lassen sich bis zu acht Hard-Disks an den DMA-Port anschließen. An der linken Seite findet man den Modulport, in den man fertige Software auf speziellen Karten einschieben kann. Verschiedene Basic-Versionen und andere Software auf Karten bekommt man bereits im Laden.

Auch Musikfreunde kommen auf ihre Kosten. An der MIDI-Schnittstelle steht dem Musikfreund ohne zusätzliches Interface ein Anschluß für seine Orgel oder seinen Synthesizer zur Verfügung. Es können aber auch mehrere ST-Computer über diese Schnittstelle vernetzt werden.

Der Anschluß für den Monitor wird über eine spezielle Buchse hergestellt. Bei Monitoren anderer Firmen muß man zum LötKolben oder einem Adapterkabel greifen. Außerdem steht lediglich ein RGB-Signal an der Monitor-Buchse zur Verfügung, so daß sich kein Composite-Monitor betreiben läßt.

Der Atari ST ist ein Tastaturcomputer. Das Tastaturgehäuse nimmt zugleich noch die Hauptplatine mit auf. Da bleibt kein Platz für das Netzteil. Es wird an einer Buchse angeschlossen, bietet aber ausreichend lange Kabel, um unter dem Tisch aufgestellt zu werden. Die Maus wird an der rechten Seite angeschlossen, genauso wie ein Joystick.

Die Tastatur ist großzügig angelegt. Sie verfügt über einen separaten Cursor- und Zehnerblock sowie über zehn Funktionstasten. Allerdings besitzt die Tastatur keinen definierten Druckpunkt und ist weich und schwabbelig. Der softwaremäßige Tastenklick kann diesen Nachteil nicht ausgleichen.

Das Betriebssystem TOS ist in sechs ROM-Chips enthalten, bei früheren Modellen mußte es von Diskette geladen werden. Aber auch bei diesen Computern lassen sich die Chips nachrüsten, da die Sockel

für die Bausteine schon vorgesehen sind.

Besonders benutzerfreundlich wird der Atari durch GEM. In dieser grafischen Benutzeroberfläche wird der Anwender mit Hilfe von Symbolen und Menüs durch Programme geführt. Sogar das mitgelieferte Basic und Logo sind der Benutzeroberfläche angepaßt.

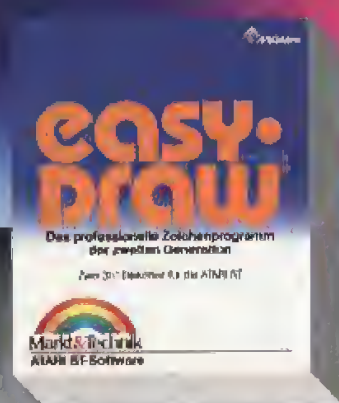
Die ST-Familie besteht mittlerweile aus einer Vielzahl von Modellen. Die meistverkauften Computer sind der 520 ST und der 1040 STF. Der 520 ST besitzt 1 MByte an Speicher genauso wie der 1040. Dieses Modell hat lediglich noch ein Laufwerk mit ins Gehäuse integriert. Der 260 ST wird nicht mehr hergestellt. Auch verfügt er »nur« über 0,5 MByte Arbeitsspeicher. Ansonsten leistet er genauso viel wie seine größeren Brüder. Den 520 und den 1040 gibt es noch als »M«-Modelle. Dort ist ein HF-Modulator für den Fernsehanschluß mit eingebaut. Die neuesten Modelle der »Mega«-Reihe besitzen 2 beziehungsweise 4 MByte Speicher sowie eine abgesetzte Tastatur und eingebautes Laufwerk. Der Preis liegt mit zirka 3000 Mark doch noch recht hoch.

Aber trotz der Vielzahl an verschiedenen Modellen, Gehäuseformen oder Speicherausbaustufen hat Atari eines beibehalten: die Kompatibilität untereinander. (rz)



Der Kleine der großen Ataris: 520 ST

Computerliteratur und Software vom Spezialisten



Easy Draw
Software für Atari ST
Best.-Nr. 51445
DM 249,-*



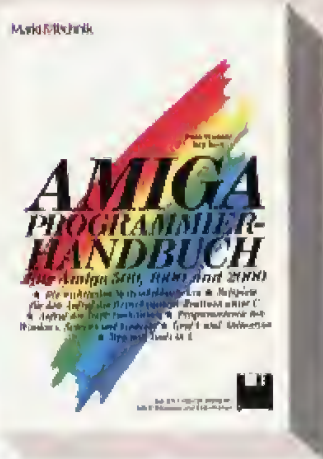
PROTEXT
Software für IBM-PC und Kompatible
Best.-Nr. 56105
DM 179,-*



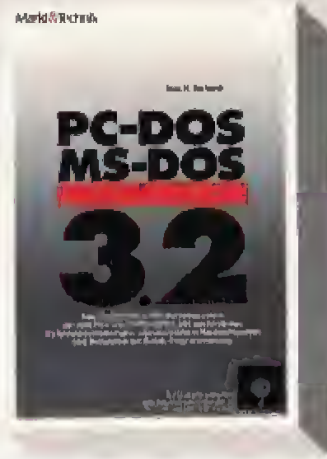
J. Steiner
Symphony-Schulung
ISBN 3-89090-452-1
Best.-Nr. 90452
DM 98,-



R. Aumiller/D. Luda
G. Möllmann
Atari ST
GEM-Programmierung in C
ISBN 3-89090-488-2
Best.-Nr. 90488
DM 69,-



F. Kremser/J. Koch
AMIGA Programmierhandbuch
ISBN 3-89090-491-2
Best.-Nr. 90491
DM 69,-



H. H. Gerhardt
PC-DOS/MS-DOS 3.2
ISBN 3-89090-519-6
Best.-Nr. 90519
DM 59,-



C. N. Prague/J. E. Hammit
Programmieren mit dBASE III PLUS
ISBN 3-89090-469-6
Best.-Nr. 90469
DM 79,-

* inkl. MwSt. Unverbindliche Preisempfehlung


Markt & Technik
Zeitschriften · Bücher
Software · Schulung

Fragen Sie Ihren Buchhändler
nach dem neuen Gesamtverzeichnis
Herbst/Winter '87/88 mit über 200
aktuellen Büchern und Software.

Wenn man heute auf die Idee kommt, sich und seine Familie mit einem PC zu beglücken, so rechnet man sicher nicht mit der unüberschaubaren Flut von Geräten, die als »PC-kompatibel« angeboten werden. Denn es gibt zwar Gemeinsamkeiten innerhalb dieser Computer-Gattung, aber viele Unterschiede liegen im Detail. Wir haben uns bei unserem Vergleichstest an eine Preisgrenze von 2000 Mark gehalten.

Bevor man nun in die Computer-Abteilung des nächsten Kaufhauses marschiert und zielstrebig irgendeinen PC erwirbt, sollte man sich über die Unterschiede innerhalb dieser Gattung im klaren sein. Die einzelnen Geräte sind zwar wegen des Industriestandards prinzipiell vergleichbar, aber mehr oder weniger gut ausgestattet. In unserem Vergleich traten acht PCs gegeneinander an. Vier davon sind Markengeräte bekannter Hersteller.

Alle Konfigurationen bestehen aus drei Teilen: dem Monitor, der Zentraleinheit und der Tastatur.

Der Monitor ist das erste Ausgabegerät eines PC und auf ihn kommt es besonders bei längerem Arbeiten am PC an. Ist seine Zeichendarstellung für die Augen auch auf die Dauer angenehm? In jedem Fall sollte man sich den Monitor vorführen lassen. Auch kann es von Bedeutung sein, ob er auf einem eigenen Fuß steht und vielleicht sogar schwenkbar ist. Sind die Regler für Helligkeit und Kontrast gut erreichbar und ist der Einschalter gut zugänglich?

Beim Monitor muß man gut hinsehen

Das erste Eingabegerät eines PC ist seine Tastatur. Über sie müssen nicht nur Befehle eingetippt werden, sondern auch lange Texte bequem und ermüdungsfrei einzugeben sein. Tastaturen unterscheiden sich dabei weit mehr, als man auf den ersten Blick annehmen möchte. Bei einer guten Tastatur sind zunächst Lage und Abstand der Tasten von Bedeutung. Jede Tastatur ist zwar gewöhnungsbedürftig, kann aber mitunter allein durch die Anordnung der Tasten Probleme bereiten. Wenn zum Beispiel Sondertasten wie »CTRL« oder »Return« zu klein sind, hat man im Dauerbetrieb Schwierigkeiten. Die Tasten einer Tastatur dürfen nicht zu weit auseinanderliegen, aber auch nicht zu na-

PCs: genormt und doch verschieden

Unter der Bezeichnung PC setzte IBM einst ein Kind in die Welt und Microsoft lieferte das Betriebssystem MS-DOS dazu: So entstand bereits 1981 der Industriestandard.

he beieinander stehen. Auch hier empfiehlt es sich, vor dem Kauf eine Schreibprobe zu machen. Das zweite Kriterium bei einer Tastatur ist die Gängigkeit der einzelnen Tasten. Sind sie schwammig oder gar unpräzise, so daß man eine Taste nochmal mehrere Male drücken muß? Eine gute Tastatur sollte sehr präzise sein und dem Benutzer auch beim Blindschreiben das sichere Gefühl vermitteln, nicht durch Tastaturschwächen Fehleingaben zu machen. Ein Druck- oder Knackpunkt kann Vorteile haben, wenn er nicht zu hart ist.

Das Wichtigste an einem PC ist die Zentraleinheit selbst. In ihr steckt alles, was Tastatur und Monitor zeigen läßt, was sie können. Normalerweise verrichtet ein PC mit 4,77 MHz Taktfrequenz seine Arbeit. Viele kompatible Geräte bieten allerdings mit umschaltbaren 8 oder gar 10 MHz einen zweiten, höheren Takt an. Im Prinzip gilt: Der Takt bestimmt entscheidend die Arbeitsgeschwindigkeit mit.

Ein PC läßt sich meist ohne größeren Aufwand auf bis zu 640 KByte Speicherplatz ausbauen. Die meisten der getesteten PCs sind bereits voll ausgebaut und bieten daher allen Programmen genügend Speicherplatz. Der Ausbau auf 640 KByte bei einem nicht voll ausgerüstetem Gerät kostet bis zu 300 Mark und ist deshalb ein entscheidendes Kriterium beim Kauf. Um Daten zu speichern benötigt man unbedingt ein Diskettenlaufwerk. Sinnvoll und bei fast jedem Programm von Vorteil ist ein zweites Laufwerk. Da normalerweise als Diskettenformat 5¼ Zoll Verwendung findet, sind zwei dieser Laufwerke mit jeweils 360 KByte fast schon Standard. Aber auch ein Diskettenlaufwerk mit 3½-Zoll-Disketten und 720 KByte Speicherplatz pro Diskette stellt einen interessan-

ten Kaufanreiz dar, besonders wenn große Datenmengen verwaltet werden sollen und 360 KByte nicht mehr ausreichen. Und schließlich ist dieses Format beim großen Vorbild IBM der künftige Standard.

Der ideale PC ist leider noch nicht gebaut!

Da man einen PC meistens erweitern kann (und auch können sollte), befinden sich in seinem Inneren in der Regel mehrere Steckplätze für zusätzliche Erweiterungskarten. Hier werden Schnittstellen zu Druckern und Akustikkopplern und Joystickadapter untergebracht, Grafikkarten installiert, Speichererweiterungen montiert. Der Bastler findet hier direkten Zugang auf die Innereien des PC und kann nach Belieben Erweiterungskarten selbst entwickeln. Deshalb spielt die Zahl der Steckplätze eine Rolle. Je magerer der PC von Grund auf ausgestattet ist, desto wichtiger sind viele Erweiterungsplätze.

Für die Softwareausstattung gilt ähnliches. Während der eine PC von Haus aus nur mit dem normalen MS-DOS ausgerüstet ist, warten die Konkurrenzgeräte mit ganzen Softwarelawinen auf. Hier kann man mitunter noch so manche Mark sparen, wenn man sich das entsprechende Programm nicht später kaufen muß. Zu einem guten PC sollte mindestens MS-DOS in der neusten Version (3.2) und Basic mitgeliefert werden.

Probieren Sie das Gerät auf jeden Fall im Laden vor dem Kauf aus. So viel kann man als Käufer bei einem Preis von einigen tausend Mark verlangen. (wo)

Sanyo MBC-16 Plus 2

Schon auf den ersten Blick unterscheidet sich der Sanyo PC vom großen Vorbild IBM. Das Gehäuse hat nicht die klassische, schreibtischfüllende PC-Form, sondern ist sehr kompakt. Etwa einen Zentimeter schmaler ist der Monitor. Für den Benutzer angenehm erweisen sich die beiden Einschalter des Sanyo,



die an der Gehäusefront angebracht sind. Das Greifen hinter den Rechner entfällt.

Weitere Stärken zeigt der Sanyo aber bei seinen inneren Werten: 640 KByte Hauptspeicher, zwei Laufwerke, CGA-Grafikkarte, serielle RS232-Schnittstelle sowie eine parallele Centronics-Schnittstelle runden das Bild ab. Der Systemtakt läßt sich über einen (schwer zugänglichen) Tastschalter zwischen 4,77 und 8 MHz umschalten.

Zusammenfassend kann man den Sanyo-PC durchaus jedem Heimanwender empfehlen. (wo)



Multitech Popular 500

Mit am längsten auf dem Kompatiblen-Markt ist der Multitech Popular. Die ersten Versionen dieser PCs hatten einige Kompatibilitäts-Probleme. So lief zum Beispiel das bekannte Desktop-Utility Sidekick nicht. Mittlerweile sind diese Probleme aber behoben.

Der Multitech PC ist leider nicht vollständig ausgebaut. Er hat nur 512

KByte-Arbeitsspeicher und keine Hercules-Karte. Beides läßt sich aber leicht nachrüsten. Über die fehlende Hercules-Grafik tröstet die eingebaute CGA-Karte hinweg. Die Darstellung auf dem Monochrom-Monitor befriedigt zwar nicht ganz, dafür laufen aber schon in der Grundausrüstung praktisch alle derzeit erhältlichen Spiele.

Der Multitech Popular überzeugt durch sein kompaktes Gehäuse, eine sehr gute Tastatur und gute Verarbeitung. Der günstige Preis macht ihn empfehlenswert. (rj)

Pro-Data Pro-XT 10

Ein IBM-kompatibler Computer arbeitet mit 4,77 oder 8 MHz Taktfrequenz. Daß diese Aussage keineswegs der Weisheit letzten Schluß bedeutet, beweist der Pro-XT 10 mit einer Taktrate von 10 MHz.

Doch damit hat dieser Computer noch längst nicht das Ende seiner Leistungsfähigkeit erreicht. Im Grundpreis findet sich nämlich eine Multifunktionskarte mit je einer par-



allelen und seriellen Schnittstelle sowie Maus und batteriegepufferter Uhr. Damit auch der optische Eindruck stimmt, spendierte der Importeur seinem Computer eine beeindruckende Grafikfähigkeit. So reicht die Angebotspalette von Hercules bis EGA.

Da uns der Monochrom-Monitor nicht zur Verfügung stand, sehen Sie auf dem Bild ein anderes Gerät. Die dort abgebildete große Tastatur war die beste im Test, bedeutet aber einen Aufpreis von knapp 80 Mark. (ja)

G-Das Science XT

Am Science XT fällt sofort die große Tastatur auf. Sie unterscheidet sich von den herkömmlichen PC-Tastaturen durch einen separaten Cursor-Block. Außerdem sind die Funktionstasten über dem Buchstaben-Block angeordnet. Dies ist aber Geschmackssache. Auf jeden Fall besticht sie durch ein sehr gutes Tippegefühl.

Mittels zweier Druckknöpfe läßt sich das Gehäuse aufklappen. Das Einbauen von Steckkarten gerät dadurch zum Kinderspiel.

Der Science XT hebt sich aus der Masse der IBM-Nachbauten auch durch das beige Zubegehör ab. Neben GW-Basic und MS-DOS sind noch drei gute Anwendungsprogramme im Lieferumfang enthalten. Dabei ist es nicht alltäglich, daß die originale Dokumentation von Microsoft für GW-Basic und MS-DOS einem Clone beiliegt. Ein gutes Zeichen für Seriosität. (rj)



Erschreckend realistische Software für den Atari ST!

Geradezu erschreckend realistisch gerieten diese Software-Titel, wo sich die hochentwickelten Qualitäten des Atari ST mit der meisterhaften Kunst bekannter Spitzen-Programmierer vereinen. Gauntlet, »der wohl populärste Spielautomaten-Hit aller Zeiten«, hat Maßstäbe für Computerspiele gesetzt, die kaum mehr zu glauben sind. Leaderboard, die »Sport-Simulation des Jahres — wenn nicht des Jahrzehnts« bietet eine Herausforderung an die Geschicklichkeit und eine Nervenanspannung, die von tatsächlicher Empfindung eigentlich nicht mehr unterschieden werden kann. Mit Xevious kann man die ganze Faszination der spektakulären Spielhallen-Schieß-Spiele hautnah durchleben. Vorsicht... es kann schnell zur Sucht führen! Alternate Reality bietet alles für den Denker und Strategen, mit aller Faszination und fesselnder Spannung, die ein 3-dimensionales Fantasy-Adventure in sich bergen kann. Bei Metocross schließlich benötigt man ein hohes Maß an Geschicklichkeit und Koordination, um bei diesem Hürdenlauf die Ziellinie zu erreichen.

Alternate Reality



Xevious



Metocross



Leaderboard



GAUNTLET™



ATARI

Vorsicht vor Grautimporten!

Büße prüfen Sie schon beim Kauf, ob dieses Programm wirklich eine deutsche Anleitung enthält. Spätere Reklamationen können leider nicht berücksichtigt werden.

U.S. Gold Computerspiele GmbH,
An der Gumpesbrücke 24,
4044 Kärnt. 2



Vertrieb: Rustware

Mitvertrieb: Macro-Medien

Distribution in Österreich: Karasoft

Welche Herausforderung Ihr auch immer mit Ihrem Computer bewältigen will, wir haben die Programme dafür und hoffen nur noch, daß Ihr in der Lage seid, die körperlichen und geistigen Anforderungen durchzusetzen.

Schneider PC 1640

Eigentlich hätte der neue Schneider PC gar nicht an unserem Vergleichstest teilnehmen dürfen, denn zum Zeitpunkt unseres Redaktionsschlusses war nur der knapp 4500 Mark teure EGA-PC lieferbar. Die billigere Version mit Schwarzweiß-Monitor und einem Laufwerk wird nämlich erst im Oktober auf den Markt kommen. Da Schneider mit

dem PC 1640 aber zu den wichtigsten PC-Anbietern gehört, kombinierten wir die Elektronik des 1640 mit dem Monitor des 1512. Diese Konfiguration entspricht dem preisgünstigsten Modell für 1698 Mark.

Die Ausstattung läßt kaum Wünsche offen: Zu den obligatorischen Schnittstellen kommen beim PC 1640 eine batteriegepufferte Uhr, Maus und sogar ein Joystickport für handelsübliche digitale Spielhebel. Wer höchstauflösende EGA-Farbgrafik nutzen will, braucht nur noch einen geeigneten Monitor dazu. (ja)



MC. Spezial XOR XPC

Das Gehäuse des XPC sieht dem eines originalen IBM-PC zum Verwechseln ähnlich. Technisch jedoch ist er diesem haushoch überlegen. Sein Intel 8088-Prozessor läßt sich von den standardmäßigen 4,77 MHz auf 8 MHz umschalten.

Die Tastatur klappert beim Tippen leider etwas und der Monitor sieht ebenso unmodern aus wie das

Gehäuse. Die Darstellung ist aber scharf und flimmerfrei.

Der XPC ist mit allem Notwendigen ausgestattet: 640 KByte RAM, akkugepufferte Uhr, Hercules-Karte und Game-Port.

Das Herausragende an diesem Computer ist aber seine Laufwerk-Konfiguration. In seinem Gehäuse ist eine normale 360-KByte-5¼-Zoll-Floppy eingebaut. Darüber hinaus aber noch ein 3½-Zoll-Laufwerk, auf das 720 KByte passen. Damit hat er einige handfeste Vorteile gegenüber manchem Konkurrenten. (nj)



Zenith Z-148 College

Der Zenith Z-148, bekannter unter seinem Beinamen »College«, gehört zu den bewährten Geräten und ist schon seit geraumer Zeit auf dem Markt. Aus unserem Vergleichstest vor fast anderthalb Jahren ging er zum damaligen Preis von knapp 3000 Mark als Klassenbester hervor. Doch die Konkurrenz schlief nicht. Als Ergebnis muß sich der heute um

1000 Mark billigere Computer jetzt mit hervorragend ausgestatteten Modellen anderer Hersteller messen. Bei Alternativen mit EGA-Grafikstandard, voll ausgebautem 640-KByte-Arbeitsspeicher, Maus und ähnlichen Details ist mit CGA-Adapter und nur einem Steckplatz nicht mehr viel auszurichten. Mit einem neuen Low-Cost-PC, dem sogenannten »Eazy-PC«, wird Zenith aber ab Oktober zeigen, daß die Entwickler sich keineswegs auf den wohlverdienten Lorbeeren ausgeruht haben. (ja)



Packard Bell VX 88

Taiwan-Clones gibt es wie Sand am Meer. Amerikanische Clones sind, zumindest auf dem deutschen Markt, eine Seltenheit. Der Packard Bell PC, made in USA, besticht durch ein solides, kompaktes und formschönes Gehäuse. Auch die Verarbeitung ist bemerkenswert gut. Im Gegensatz zu manchen anderen Clones besitzt der Packard



Bell eine sehr gute Dokumentation. Sie besteht aus zwei dicken Ringbüchern, die allerdings nur in englischer Sprache vorliegen.

Bei der technischen Ausstattung hat sich der Hersteller auch nicht lumpen lassen. Die CPU des Packard Bell bildet ein NEC V30.

Ein weiterer Vorteil sind die Grafik-Fähigkeiten. Mit einem Schalter an der Rückseite läßt sich zwischen Hercules und CGA umschalten. Der flimmerfreie Monitor tut ein Übriges zum positiven Eindruck. (nj)

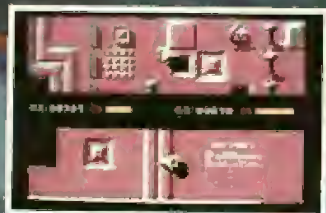
ALLERFEINSTE ARCADE-ACTION!

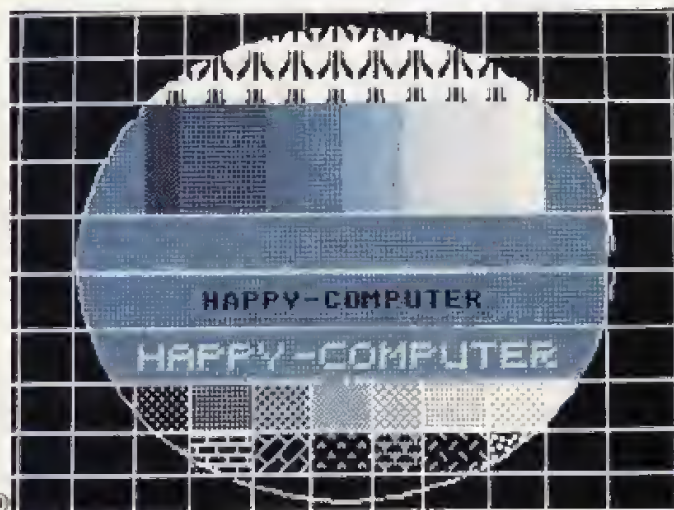
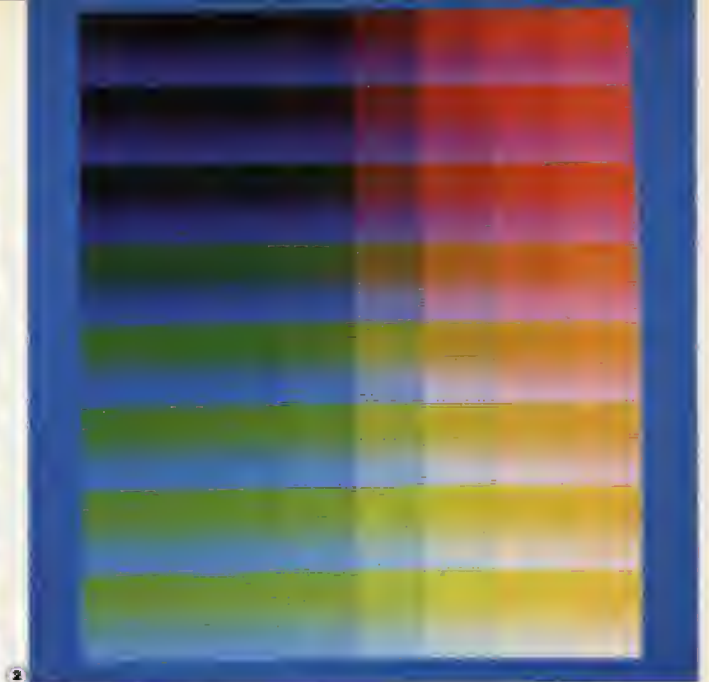
HYPERRACE

Die Ausbildung der Space-Academy ist hart. Nur die Wenigsten können im gnadenlosen Konkurrenzkampf bestehen. Am Ende der fünfjährigen Tortur stellen

die angehenden Raumkapitäne ihr Können unter Beweis — beim Hyperrace, dem spannenden Wettkampf auf der Plattform der Andromeda.

- gesplitteter Screen
- bidirektionales Scrolling
- 2 Spieler
- Einzeltrainingsmodus
- blitzschnelle Graphik





Anföhrungen/MS-DOS-Standards	Punkte	Farben aus	Besonderheiten
Atari ST			
Hold and Modify	320 x 256	4096	—
High-Res	640 x 512	16 aus 4096	—
Interlace	320 x 512	32 aus 4096	—
Low-Res	320 x 256	32 aus 4096	—
Amiga			
Monochrom	640 x 400	Monochrom	—
High-Res	640 x 200	4 aus 512	—
Low-Res	320 x 200	16 aus 512	—
PC-XT			
MDA (Monochrome Display Adapter)	640 x 350	Monochrom	(80 x 25 Zeilen Text)
Hercules	720 x 348	Monochrom	(MDA-kompatibel)
CGA (Colour Graphics Adapter)			
High-Res	640 x 200	Monochrom	
Low-Res	320 x 200	4 aus 16	
EGA (Enhanced Graphics Adapter)			
High-Res 1	720 x 350	Monochrom	
High-Res 2	640 x 350	Monochrom	(MDA-kompatibel)
High-Res 3	640 x 350	16 aus 64	
Med-Res 1	640 x 200	Monochrom	(CGA-kompatibel)
Med-Res 2	640 x 200	16	
Low-Res 1	320 x 350	16 aus 64	
Low-Res 2	320 x 200	16	
Low-Res 3	320 x 200	4 aus 16	(CGA-kompatibel)
AGA (Hercules und CGA)			
			(MDA, Hercules und CGA-kompatibel)

Bild 1. Der Atari ST h4lt sich im High-Res-Modus mit nur vier Farben zurfick

Bild 2. Nur mit spezieller Software zeigt der Atari ST alle 512 Farben auf einmal

Bild 3. Monochrom l4uft der Atari ST am SchwarzweiB-Monitor mit seiner vollen Anföhrung zur H6chstform auf

Bild 4. 16 Farben bringt der Atari ST im Low-Res-Modus auf den Bildschirm

Bild 5. Der Amiga im High-Res-Modus erlaubt eine recht hohe Anföhrung mit 16 Farben aus den insgesamt 4096

Bild 6. Im Amiga-Interface-Modus flimmert das Bild mit seinen 25 Hertz arg

Bild 7. Im Low-Res-Modus kommt der Amiga auf immerhin 32 gleichzeitig darstellbare Farben

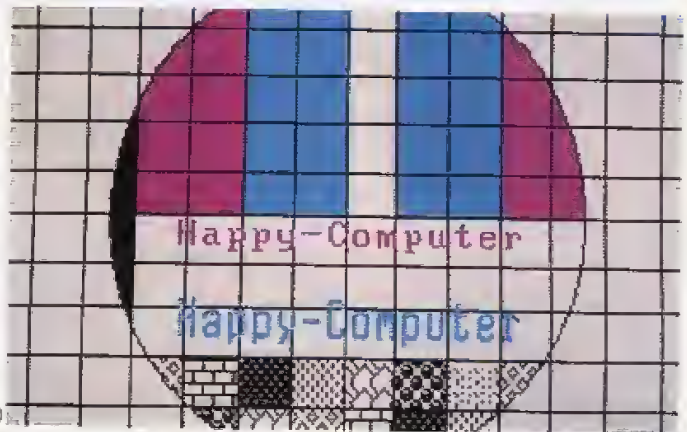
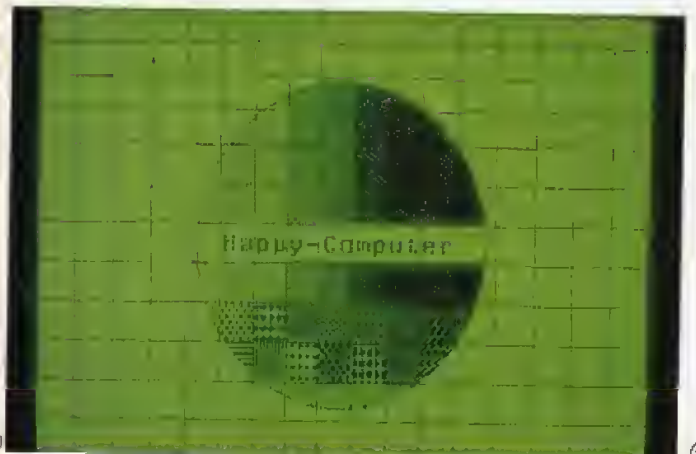
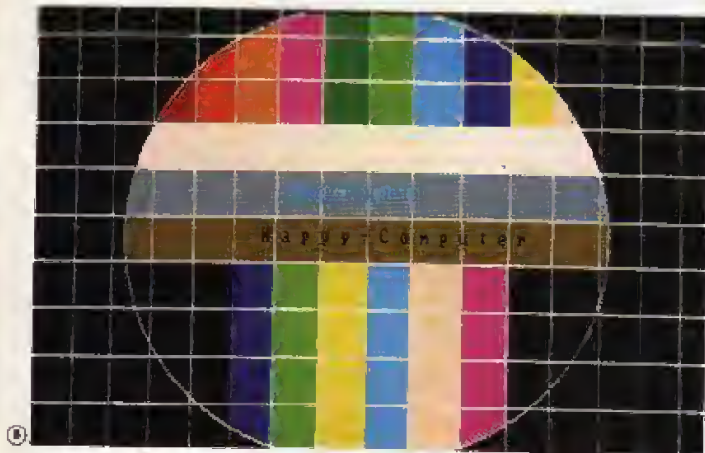
Bild 8. Vier aus 16 Farben stellt CGA im Low-Res-Modus auf dem Monitor dar

Bild 9. Der monochrome CGA-High-Res-Modus vermag vom Bild her mit seiner Wiedergabe kaum zu gefallen

Bild 10. Im High-Res-Modus 3 l4sst ein EGA-PC dank hoher Anföhrung mit 16 Farben manchen Konkurrenten alt aussehen

Bild 11. Die monochrome Hercules-Anföhrung geh6rt zu den besten ihrer Art

Bild 12. EGA-High-Res 3 beeindruckt im Textbild nicht so wie bei den Frfchten



Glaubenskrieg oder Vernunftentscheidung?

Wer sich für den Kauf des einen oder anderen 16-Bit-Computers entscheiden will, hat es bei der Wahl leichter als man auf den ersten Blick annehmen mag.

Seit es Computer für den Hausgebrauch gibt, wettern viele Besitzer des Computers X gegen die eines Computers der Marke Y. Und da bleibt es nicht etwa bei mitleidigem Lächeln. Nein. Wer sich ein Bild von den härtesten solcher verbalen Auseinandersetzungen machen will, braucht nur auf Datenreise in eine der unzähligen Mailboxen zu gehen und dort eines der Reizwörter »Amiga«, »ST« oder »PC« fallenzulassen.

Der Sinn der in solchen Fällen auf den betreffenden herabprasselnden Beschimpfungen mag den meisten vernunftbegabten Computer-Hobbyisten auf ewig verborgen bleiben. Gilt doch heute mehr denn je die Weisheit, daß ein jeder Topf seinen Deckel, sprich ein jeder Computerfreak seinen Computer findet. So groß die Auswahl ist, so eindeutig liegen die Vorteile der einzelnen Systeme auf der Hand. Spielt bei der Anschaffung eines 8-Biters heute wohl der niedrige Einstiegspreis die wichtigste Rolle, entscheidet bei der aufblühenden Gattung der 16-Bit-Vollblüter zumeist der beabsichtigte Einsatz. Da für den heimischen Gebrauch kaum Geräte in Preisregionen jenseits der 2000-Mark-Grenze in Frage kommen, hielten wir uns für den großen »Systemvergleich 16 Bit« mit den Kosten der Grundinvestition unterhalb dieser Schallgrenze. Der Titel des Tests könnte genauso gut »Intel 8088/86 kontra Motorola 68000« lauten, denn in den interessantesten Vertretern der gehobenen Klasse schlägt als »Herz« einer dieser Prozessoren. Da man kaum von dem »typischen« 68000-Computer, und noch viel weniger von der »typischen« Intel-Maschine reden kann, liefern sich im ersten Teil unseres großen Sy-

stemvergleichs vielversprechende Vertreter beider Computerfamilien ein Hardware-Duell. Die nächste Ausgabe der Happy-Computer wird als zweiten Teil einen Vergleich der Software-Leistungen dieser Computer enthalten, sowie eine Gesamtwertung. Praktische Hilfe für Ihren vielleicht anstehenden Neukauf bietet eine Kaufberatung, die Ihnen die Auswahl leicht macht.

Für diese Ausgabe verglichen wir die Hardware der Kandidaten und kamen zu unerwartet klaren Ergebnissen. Die Tabelle auf Seite 38 zeigt auch, worauf unsere Entscheidungen beruhen. Der neue Schneider PC 1640 überrundet seine direkte Konkurrenz klar durch sein ausge-reiftes Konzept und sein exzellentes Preis-/Leistungsverhältnis. Wer Wert auf besondere Eigenschaften legt, wird aber sicher auch ander-

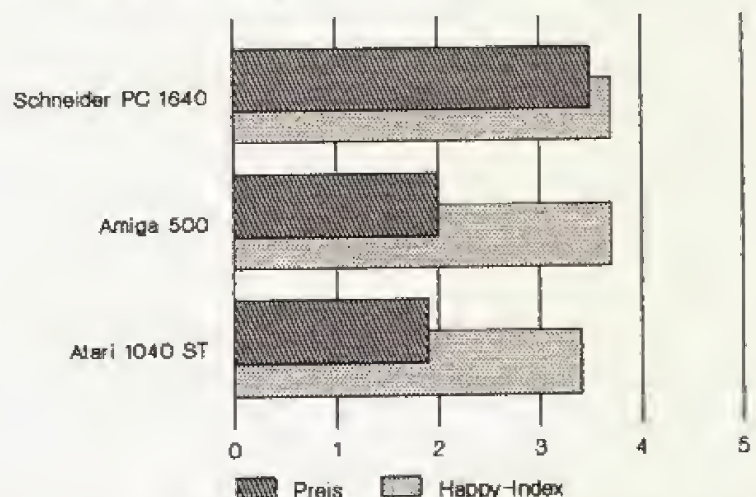
weitig im mannigfaltigen Testfeld der PCs fündig.

Ebenso eindeutig wie der deutsche Schneider beim MS-DOS-Rennen ging der Amiga des amerikanischen Herstellers Commodore mit seinem brillanten Coprozessor-Konzept als erster durchs Ziel des 68000er-Grand-Prix. So gehört seine Grafik zum Feinsten, was derzeit technisch in dieser Preisklasse machbar ist. Seine Hardware unterstützt Hardwaresprites und digitalisierte Tonwiedergabe. Auch von der Geschwindigkeit her lehrt er seine Konkurrenz das Fürchten. Die Benchmark-Tests legen zwar vor-dergründig einen anderen Schluß nahe, geben aber in dieser Form nur Auskunft über die Geschwindigkeit der CPU, des Hauptprozessors. Nutzt man die vorhandenen Coprozessoren, die den MC68000 bis zur Untätigkeit entlasten können, hängt er seine Kontrahenten »mit links« ab.

In puncto Geschwindigkeit müßte der Spitzencomputer eindeutig Amiga heißen. Das gleiche gilt für ein Kriterium »zukunftsweisende Technik«, für Farbvielfalt und Ton-erzeugung. Keine Frage also: Der Amiga stellt einwandfrei den derzeit leistungsfähigsten Heimcomputer für grafische Anwendungen sowie Spiele dar. Was natürlich keineswegs bedeutet, daß man mit einem PC nicht entspannen könnte. Mit den erfolgreichen 8-Bitern vermag ein Computer vom Schlage eines Schneiders PC 1640 jedenfalls auch in diesem Metier zu konkurrieren.

Der Amiga vermittelt außerdem mit seiner hochgezüchteten Technik eine Faszination, der sich kaum ein

Preisleistung inklusive Farbmonitor



Zieht man den Preis mit in Betracht, ergibt sich ein etwas anderes Bild, als bei den reinen Leistungsdaten auf der folgenden Seite: Der EGA-Monitor schlägt zu Buch.

STEREO

Endlich lieferbar:

HIGH SCREEN

KP 548 FARBMONITOR

Universell einsetzbar: Mit Video (CVBS), RGB Linear, RGBI (IBM-PC-kompatibel) und Stereo-Audio-Eingängen. Für so gut wie alle gängigen Computer wie COMMODORE, ATARI, IBM-PC's und Kompatible. Einen besonders starken Eindruck macht der KP 542 am COMMODORE AMIGA mit seinem Stereo-Sound.

TECHNISCHE DATEN:

Bildröhre-Pitch-Abst.	14"/90° - 0,42 mm schlitzförmig, dunkles Glas
Taste für Grünschaltung	wie beim Monochrome- Monitor (für Text)
VCR-Taste Eingangssignal-Buchsen	für Videorecorderanschluß CVBS (Cinch) RGB-Lin + Audio (Euronorm: SCART-Stecker) RGBI-TTL (8 P. DIN) Audio (Cinch)
Frequenz: Zeile Bild	15,6 kHz 50/60 Hz
Bandbreite	> 12 MHz bei -3 dB
Auflösung: horizontal vertikal	600 Punkte 285 Zeilen
Anzahl Charakter	2000 = 80 x 25 Zeichen-Text
Leistungsaufnahme Abmessungen (BxTxH) Gewicht	75 W 350 x 380 x 320 mm 11 kg

Nur

648,-



STEREO:
Auf jeder
Seite
1 Laut-
sprecher!

KOMPLETTPREISE:

COMMODORE AMIGA
(512 K Speicher + 3.5" Floppy)
incl. KP 548-
Farbmonitor
und Kabel

1699,-

ATARI 1040 STF
(1024 K Speich. + 3.5" Floppy)
incl. KP 548-
Farbmonitor
und Kabel

1749,-

HIGHSCREEN KP 548
Farbmonitor incl. HIGH-
SCREEN Monitor-
TV-Tuner

775,-

WICHTIG! Herstellerbedingte Lieferzeiten!
Aufgrund erhöhter Nachfrage ist nicht
immer alles sofort lieferbar!

FILIALEN:

AACHEN
Viktoriastr. 74 - 0241/54 31 00

Seit 4.7. AUGSBURG
Jakoberstr. 16 - 0821/1152349

BERLIN 30
Rudolfstr. 101 - 030/2 13 94 80

BIELEFELD
Hertford Str. 106 - 0521/6 38 78

BREMEN
Völpelstr. 37 - 0421/32 04 20

DORTMUND
Hagbergstr. 110 - 0231/57 30 72

DÜSSELDORF
Wielandstr. 21 - 0211/95 99 64

Seit 6.6 ESSEN

Ruyssenaallee 3 - 0201/23 17 74

FRANKFURT
Frankenallee 207/209 - 069/73 40 49

HAMBURG
Krohnkamp 15 - 040/2 79 46 75

HANNOVER
Berliner Allee 47 - 0511/81 65 71

KARLSRUHE
Kriegsstr. 27/29 (am BGH) - 0721/37 82 68

Seit 1.8. KIEL

Sophienblatt 74-78 - 0431/67 86 22

KONSTANZ

Kreuzlinger Str. 18 - 07551/1 55 60

KÖLN

Malfrasstr. 24-26 - 0221/24 86 42

MÜNCHEN

Aßpflstr. 3 - 089/72 21 10

NÜRNBERG

Vordere Ledergasse 8 - 0911/23 29 95

STUTTGART

Marienstr. 11-13 - 0711/60 63 36

kompetent
+ preiswert

VOBIS

Deutschlands umsatzgrößter
Microcomputer-Spezialist

VERSAND- ZENTRALE:

Postfach 1778
Rotter Bruch 32-34
5100 AACHEN

☎ 0241/50 00 81
☎ 832389 vobis d

Microsoft®

Junior-

Word.

Das Kraftpaket zum Junior-Preis:

Eine Idee macht Furore:

Word-Junior – das leistungsfähige, vielseitige und komfortable Textverarbeitungsprogramm für IBM-PCs und Kompatible. Zu einem unglaublichen Preis.

- Mit Word-Junior erledigen Sie mühelos Ihre gesamte Schreibarbeit im Büro oder im privaten Bereich.
- Word-Junior gibt Ihren Texten Format. Sie haben die Wahl zwischen verschiedenen Schrifttypen und -größen (je nach Drucker) sowie Absatz- und Druckformaten (Einrückungen, Blocksatz, Flattersatz usw.).
- Gestalten Sie die Seiten ganz nach Ihrem persönlichen Geschmack (Seitenhöhe, Rand-

399,-*

begrenzungen, Spaltenzahl, Zwischenräume usw.).

- Mit Word-Junior können Sie bis zu acht Dokumente parallel bearbeiten und gleichzeitig auf dem Bildschirm anzeigen. Wenn Sie Textteile zwischen diesen Dokumenten kopieren oder verschieben wollen, ist das für Word-Junior ein leichtes Spiel.
- Und mit der Maus werden Ihre Befehle noch schneller und in einem Arbeitsgang erledigt.

Überzeugen Sie sich selbst: Mit Word-Junior besitzen Sie eine Textverarbeitung der Luxusklasse!

Hardware-Anforderung:

IBM-PC oder kompatibler Computer, mindestens 192 Kbyte Speicher, zwei Diskettenlaufwerke oder Festplatte, MS-/PC-DOS ab Version 2.0.
Best.-Nr. 55111
DM 399,-*/sFr 345,-/öS 3990,-*

Ergänzende Literatur:

R. Wendel
Textverarbeitung mit
Microsoft Word-Junior
(mit zusätzlichen Druckertreibern auf Diskette)
Best.-Nr. 90235
DM 49,-/sFr 45,10/öS 382,20*

Übrigens: In der Junior-Serie von Markt&Technik gibt es noch dBASE II, Framework, WordStar, Multiplan – ideale Standardsoftware für Einsteiger zum Junior-Preis.

Fragen Sie Ihren Computerfachhändler. Oder fordern Sie ausführliche Unterlagen direkt beim Verlag an.

*inkl. MwSt. Unverbindliche Preisempfehlung



Zeitschriften - Bücher

Software - Schulung

Markt&Technik Verlag AG, Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon (089) 4613-0

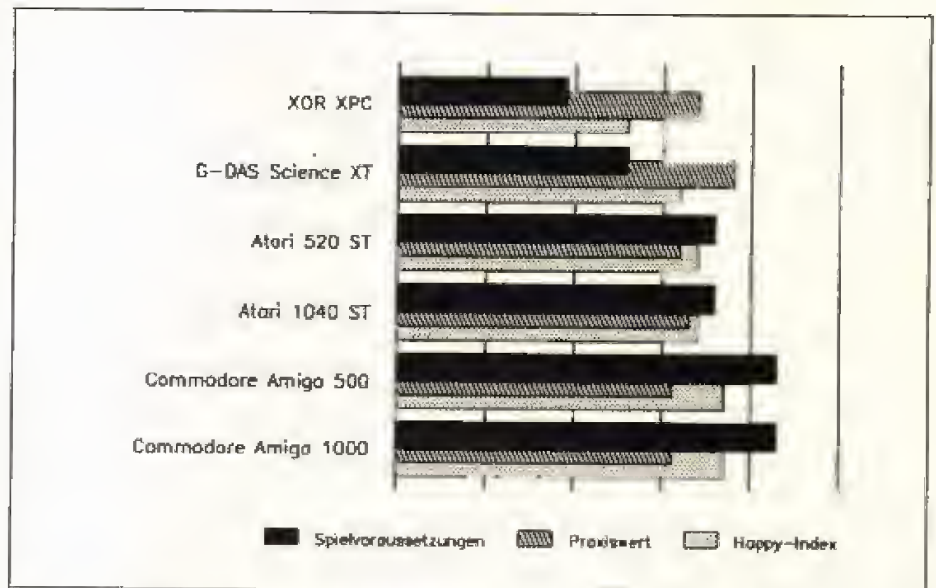
Bestellungen im Ausland bitte an: SCHWEIZ: Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 3, CH-6300 Zug, Telefon (042) 41 56 56

ÖSTERREICH: Rudolf Lechner & Sohn, Heizwerksstraße 10, A-1232 Wien, Telefon (0222) 67 75 26

Ueberreuter Media Verlagsges. mbH (Großhandel), Alser Straße 24, A-1091 Wien, Telefon (0222) 48 15 38-0.

Computerinteressierter entziehen kann. Und doch gibt es Hobbyisten, die trotzdem bewußt beim Kauf eine andere Wahl treffen. Für einige Käufer stehen nämlich bei der Beurteilung an erster Stelle ganz andere Kriterien. So bietet ein hochwertiger MS-DOS-Kompatibler tatsächlich eine weit bessere Tastatur als jeder Amiga. Diesen Umstand wissen nicht nur Vielschreiber zu schätzen, sondern auch Hobby-Programmierer. Der zweite wichtige Gesichtspunkt resultiert aus einem der Nachteile gegenüber dem Amiga. Die Rede ist von der bewährten Technik. So neu, leistungsfähig und faszinierend die Hardware eines Amiga ist, so zuverlässig hat sich das Grundschemata eines IBM-Clones in der Praxis bewährt. Nicht zuletzt seine Ausbaufähigkeit machte ihn zum »Industriestandard«. Und seine Robustheit führte unter anderem dazu, daß er auch in der schulischen und universitären Ausbildung eine führende Rolle spielt. Kaum jemand vermag die fast unüberschaubare Vielfalt an Zubehör und Erweiterungen für diesen Computer zahlenmäßig zu erfassen. Und so beweist er auch, daß er sein Image als »Einheits-Computer« völlig zu Unrecht trägt. Mit ein, zwei Steckkarten wird er im Handumdrehen zum Individualgerät.

Also kommen wir am Ende dieses ersten Testteils zu dem Fazit, daß der Amiga als Vertreter der 68000er-Familie eine faszinierende Spielmaschine darstellt, die auch das Herz eines Technik-Fans um Oktaven höher schlagen läßt. Mit einem MS-DOS-Computer wie dem Schneider PC kann fast jeder glücklich werden. (ja)



Die besten Hardware-Voraussetzungen für Spiel und Unterhaltung besitzt eindeutig der Amiga, während der ST beim »Praxiswert« Boden weitmacht.

Achtung: Explosiv!

Nachdem das Fazit in der Redaktion nicht nur Zustimmung fand, möchten wir an dieser Stelle kurz auf die Brisanz des Themas eingehen. Bei allen Bemühungen, die Computer nach objektiven Gesichtspunkten zu vergleichen, läßt sich ein Mindestmaß an Subjektivität nicht vermeiden. Als Beispiel dafür mag die Wahl der Kriterien und deren unterschiedliche Gewichtung dienen.

Damit aber unser Entscheidungsprozeß durchschaubar und somit nachvollziehbar wird, finden Sie im Text die passenden Erläuterungen.

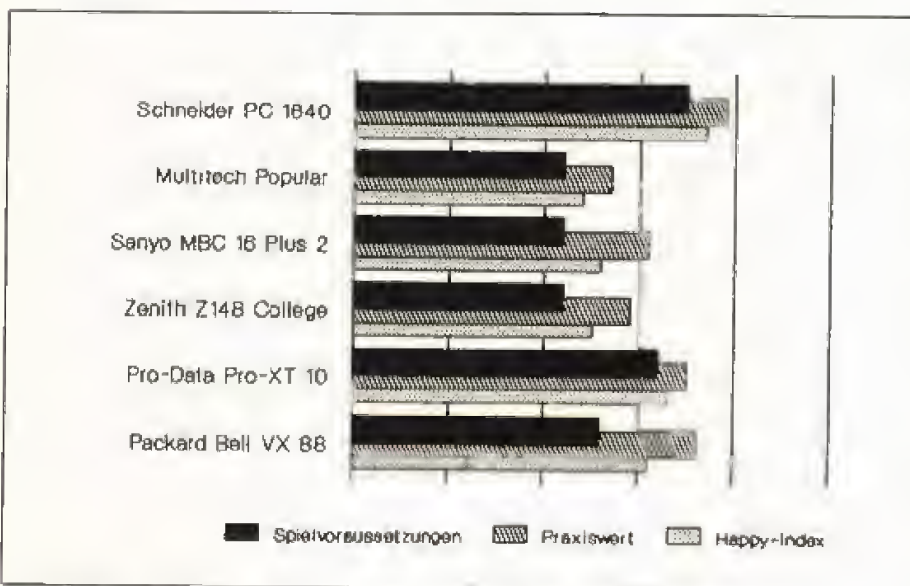
Da die Tabelle auf den Seiten 38 und 39 alle wichtigen Daten und Noten der Computer enthält, eine kurze Gesamtübersicht jedoch nicht erlaubt, faßten wir die Einzelnoten nach einem Schlüssel zu zwei Überbegriffen zusammen. So wird ein Spielbegeisterter zunächst die Länge der Balken für »Spielvoraussetzungen« vergleichen, Hobby-Programmierer und reine Anwender konzentrieren ihren Blick auf den »Praxiswert«. An der Berechnung der Note »Spielvoraussetzungen« sind folgende Faktoren beteiligt:

Farbgrafik	30 Prozent
Geschwindigkeit CPU	25 Prozent
Sound	20 Prozent
Arbeitsspeicher	15 Prozent
Joystick-/Mausports	10 Prozent

Die Note »Praxiswert« setzt sich so zusammen:

Tastatur	16 Prozent
Monochromgrafik	13 Prozent
Arbeitsspeicher	10 Prozent
Geschwindigkeit	10 Prozent
Standard-Laufwerke	9 Prozent
Steckplätze	9 Prozent
Schnittstellen	6 Prozent
Prozessor	5 Prozent
Handhabung	5 Prozent
Handbücher	5 Prozent
Coprozessoren	4 Prozent
Platz für Laufwerke	4 Prozent
Lieferumfang	4 Prozent

So können Sie nach Belieben die Gewichtung einzelner Kriterien eigenen Bedürfnissen anpassen. Der »Happy-Index« bildet den Mittelwert der beiden Endnoten und steht somit für eine erste Orientierungshilfe.



Der Schneider PC 1640 liegt klar an der Spitze der MS-DOS-Konkurrenten

Hersteller	Schneider	Multitech	Sanyo	Zenith	Pro-Data	Packard Bell
Gerätebezeichnung	PC 1640	Popular 500	MBC 16 Plus 2	Z. 148 College	Prot-XT 10	VX 88
Prozessor	Intel 8086	Intel 8088	Intel 8088-2	Intel 8088-2	Intel 8088-1	NEC V30
Systemtakt (MHz)	8	4,77	4,77/8	4,77/8	4,77/10	8
Speicherausstattung: — Arbeitsspeicher — ausbaubar bis — Bildschirmtext	640 KByte 256 KByte	512 KByte 640 KByte 16 KByte	640 KByte 32 KByte	512 KByte 640 KByte	640 KByte	640 KByte 16 KByte
Diskettenlaufwerke: — Zahl und Format — Kapazität	1 x 5 1/4 Zoll 360 KByte	1 x 5 1/4 Zoll 360 KByte	2 x 5 1/4 Zoll 360 KByte	2 x 5 1/4 Zoll 360 KByte	1 x 5 1/4 Zoll 360 KByte	1 x 5 1/4 Zoll 360 KByte
Arithmetik-/Co-Prozessor	Socket	Socket	Socket	Socket	Socket	Socket
Grafik (Farbe/Schwarzweiß)	EGA, Hercules	CGA, MDA	CGA	CGA, MDA	AGA, Hercules	CGA, Hercules
Monitor: schwenkbar	schwarzweiß ja	grün	beimstein	grün/beimstein	monochrom	beimstein ja
Lieferumfang	MS-DOS 3.2 GEM GEM-Paint Basic2 Maus gepufferte Uhr	MS-DOS 3.2	MS-DOS 3.2 GW-Basic Graphics Solution	MS-DOS 3.2 GW-Basic	MS-DOS 3.2 GW-Basic	MS-DOS 3.2 GW-Basic gepufferte Uhr
Handbücher (d) = deutsch (e) = englisch	MS-DOS (d)	MS-DOS (e) System (d)	MS-DOS (d) System (d) Graphics Sol. (e)	MS-DOS (d) GW-Basic (d)	Hardware (e) System (e)	MS-DOS (e) GW-Basic (e)
Steckplätze lang (kurz) davon belegt lang (kurz)	3 (1)	4 3	3 1	1	5(2) 1(1)	4
Platz für Laufwerke: Diskette (plus Harddisk)	2	2	2	2	2(1)	2
Gehäuseabmessungen (B x H x T)	37 x 14 x 38 cm	40 x 12 x 38 cm	34 x 16 x 34 cm	41 x 12 x 41 cm	54 x 16 x 43 cm	37 x 13 x 39 cm
Laufgeräusch (Ventilator)	laut	sehr leise	leise	leise	laut	laut
Schnittstellen: — Centronics — RS232 — Midi — Maus — Joystick — ROM-Port — Systembus	1 1 ja digital	1 1 analog	1 1	1 1	1	1 1
Tastatur: — Anschlag — Umfang — Aufteilung	weich, präzise 86 gut	Klick 84 gut	weich, präzise 84 gut	Druckpunkt 84 gut	Klick 99 großzügig	Druckpunkt 84 gut
Handhabung	2	2	2	2	1	2
Geschwindigkeit CPU: Benchmark 1 (Sekunden) Benchmark 2 (Sekunden) Norton-Faktor Landmark-Faktor	0,63 0,24 1,9 2,5	1,15 0,51 1,0 0,9	1,09 0,31 1,7 1,7	0,67 0,3 1,7 1,8	0,53 0,24 2,1 2,3	0,34 0,275 3,3 1,8
Geschwindigkeit Disketten: (10000 Daten sequentiell Schreiben und Lesen)	132 Sekunden	255 Sekunden	162 Sekunden	223 Sekunden	132 Sekunden	144 Sekunden
Preis (Mark)	1998,—	1798,—	1999,—	1999,—	1983,—	1985,—
Preis-/Leistungsverhältnis (klassenbezogen)	sehr gut	befriedigend	befriedigend	befriedigend	befriedigend	gut

Hersteller	XTR		G-Das		Happy-Computer		Atari		Commodore	
	Gerätebezeichnung	XPC	Note	Science XT	Note	Modell-16-Biter	Note	520 ST/1040 STF	Note	Amiga 500/1000
Prozessor		Intel 8088	2,5	Intel 8088	2,5	32 Bit	1	MC68090	1,5	MC68090
Systemtakt (MHz)		4,77/8		4,77/8		12		8		7,15
Speicherausbau: — Arbeitsspeicher — ausbaubar bis — Bildschirmspeicher		640 KByte	3	640 KByte	2,5	1 MByte 10 MByte 1 MByte	1	1 MByte 4 MByte	1,5	512 KByte 8,8 MByte
Diagnostiklaufwerke: — Zahl und Format — Kapazität		1 x 5 1/4 Zoll + 1 x 3 1/2 Zoll 360 KByte + 720 KByte		1 x 5 1/4 Zoll 360 KByte		2 x 3 1/2 Zoll 1,2 MByte		1 x 3 1/2 Zoll 360 KByte/720 KByte		1 x 3 1/2 Zoll 880 KByte
Arithmetik-Coprozessor		Socket		Socket		Socket				
Grafik (Farbe/Schwarzweiß)		Hercules	6/1,5	CGA, Hercules	4/1,5		1		3/1,5	
Monitor: schwenkbar		bernstein		bernstein		Monochrom		Farbe		Farbe
Lieferumfang		MS-DOS 3.2 gepufferte Uhr	3	MS-DOS 3.2 GW-Basic gepufferte Uhr PC-File, -Calc, -Write	1,5	GEM Happy-Basic Programmpaket Maus	1	GEM ST-Basic Logo Maus	2	Intuition Amiga-Basic Maus
Handbücher (d) = deutsch (e) = englisch		Hardware (e)	5,5	MS-DOS (d) GW-Basic (d) Hardware (e)	2	System (d) Basic (d) Einstieg (d)	1	System (d) Basic (d)	2,5	DOS (d) System (d) Basic (d)
Steckplätze lang (kurz) davon belegt lang (kurz)		7 (1) 3	2	7 (1) 3 (1)	2	3	1			
Platz für Laufwerke:										
Diskette (plus Harddisk)		3 (1)		2 (1)		2 (1)		0/1		1
Gehäusabmessungen (B x H x T)		40 x 14 x 43 cm		50 x 14 x 43 cm		30 x 10 x 30 cm		47 x 5 x 24/47 x 5 x 23 cm		47 x 5 x 32/44 x 9 x 33 cm
Laufwerk (Ventilator)		laut	3	sehr leise	1	--		--		—/sehr leise
Schnittstellen: — Centronics — RS232 — Midi — Maus — Joystick — ROM-Port — Systembus		2 1 digital	2,5	1 1 analog	2,5	1 1 ja ja 1	1	1 1 1 digital 1	1	1 1 ja digital ja
Tastatur: — Anschlag — Umfang — Aufteilung		Druckpunkt 84 gut	2	weich, präzise 99 großzügig	1,5	Druckpunkt 100 sehr gut	1	weich, unpräzise 95 gut	3	weich, präzise/Druck- punkt 96/92 gut/eng
Handhabung			4		1,5		1		2	
Geschwindigkeit CPU: Benchmark 1 (Sekunden) Benchmark 2 (Sekunden) Norton-Faktor Landmark-Faktor		0,67 0,3 1,7 1,5	3	0,68 0,32 1,7 1,7	3		1	0,6 0,27	2	0,98 0,32
Geschwindigkeit Disketten: (10000) sequentiell Schreiben und Lesen		162 Sekunden	2,5	162 Sekunden				193 Sekunden	3	195 Sekunden
Preis (Mark)		1998,—		1999,—		unter 2000,—		1898,—/1896,—		1896,—/um 2000,—
Preis-/Leistungsverhältnis (klassenbezogen)		befriedigend		gut		exzellent		sehr gut		sehr gut/sehr gut

Glückssache

Spannung verspricht die Amiga-Version des bekannten Kartenspiels »17 + 4«. Können Sie den Computer austricksen?

Glücksspiele sind eine gefährliche Sache, besonders wenn man um Geld spielt. Wenn Sie den Nervenkitzel mögen, den Verlust aber scheuen, ist unser »17 + 4«-Programm genau richtig für Sie.

»17 + 4« ist ein Kartenspiel für zwei oder mehr Spieler. Ziel ist es, mit den Karten eine höhere Punktzahl zu bekommen als der Gegenspieler. Die Tücke ist jedoch, daß die eigene Punktzahl nicht höher als 21 sein darf.

Die Karten haben den normalen Zahlenwert, unabhängig von der Farbe. Ein As zählt 11 Punkte und die Bildkarten Bube = 2, Dame = 3, König = 4.

Vor jedem Zug müssen Sie einen Geldbetrag setzen, den Sie aus dem entsprechenden Pull-Down-Menü

wählen. Nach Ende eines Durchgangs, geht es durch Druck auf die linke Maus-Taste weiter. Das Programm erklärt sich weitgehend durch die Texte am Bildschirm. Während des Spiels klicken Sie die farbigen Felder »Noch eine Karte« oder »Keine Karte mehr« am linken Bildrand an.

Das Programm ist in AmigaBasic geschrieben. Die Zeilennummern wurden künstlich hinzugefügt und dürfen nicht mit abgetippt werden. Sie dienen lediglich als optische Hilfe. Das Programm funktioniert nur im 80-Zeichen-Modus. (H.-G. Grebe/gn)

Steckbrief

Programm:	17 + 4
Computer:	Amiga
Programmiersprache:	AmigaBasic
Besonderheiten:	80-Zeichen-Modus, 512 KByte RAM

```

1 REM 17 + 4 - by H.-G.Grebe
2 REM veröffentlicht in Happy-Computer
3 REM (c) 1987 Markt & Technik Verlag AG
4
5 DEFINT a-z
6 RANDOMIZE TIMER
7 DIM Pik%(40)
8 DIM Kreuz%(40)
9 DIM Herz%(40)
10 DIM Karo%(40)
11 DIM card(32)
12 DIM eins(12)
13 kapital=500
14
15 GOSUB Datalesen
16
17 WINDOW 1,"",(0,0)-(472,144),0
18 WINDOW 2,"",(0,0)-(631,186),0
19
20 PALETTE 0,1,1,1 'weiß
21 PALETTE 1,0,0,0 'schwarz
22 PALETTE 2,.93,0,0 'rot
23 PALETTE 3,.33,.87,0 'gruen
24
25 WINDOW 1:LINE (0,0)-(472,144),3,bf
26 WINDOW OUTPUT 2:LINE (0,0)-(631,186),1,bf
27
28 COLOR 0,1
29 LOCATE 20,3:PRINT "Im Stapel:      Ihre Punkte:"
30   Meine Punkte: Kapital:"
31   FOR i=113 TO 473 STEP 120
32     LINE (i,144)-(i,186),0
33   NEXT i
34   FOR i=39 TO 103 STEP 32
35     LINE (474,i)-(631,i),0
36   NEXT i
37 LOCATE 2,62:PRINT "Ihr Einsatz:"
38 LOCATE 7,62:PRINT "Noch eine"
39 LOCATE 8,62:PRINT "Karte!"
40 LOCATE 11,62:PRINT "Keine Karte"
41 LOCATE 12,62:PRINT "mehr!"
42 LINE (585,57)-(601,84),3,bf
43 LINE (583,55)-(603,66),0,b
44 LINE (585,89)-(601,96),2,bf
45 LINE (583,87)-(603,98),0,b
46 GOSUB Signet
47
48 Menueleiste:
49 MENU 1,0,1,"PROGRAMM  "
50 MENU 1,1,1,"Neustart  "
51 MENU 1,2,1,"Abbruch   "
52 MENU 1,3,1,"Ins Basic  "
53 MENU 2,0,1,"EINSATZ  "
54 MENU 2,1,1,"  5 DM   "
55 MENU 2,2,1," 10 DM   "
56 MENU 2,3,1," 15 DM   "
57 MENU 2,4,1," 20 DM   "
58 MENU 2,5,1," 30 DM   "
59 MENU 2,6,1," 40 DM   "
60 MENU 2,7,1," 50 DM   "

```

```

61 MENU 2,8,1," 60 DM   "
62 MENU 2,9,1," 70 DM   "
63 MENU 2,10,1," 80 DM   "
64 MENU 2,11,1," 90 DM   "
65 MENU 2,12,1,"100 DM   "
66 MENU 2,0,0:MENU 3,0,0,"":MENU 4,0,0,""
67
68 ON MENU GOSUB Wahl:MENU ON
69
70 Start:      'mit Mischen
71 IF kapital<1 THEN Ende
72 stapel=32
73 WINDOW 1:LINE (0,0)-(472,144),3,bf
74 LOCATE 9,14:COLOR 1,3
75 PRINT "Die Karten werden jetzt gemischt!"
76 FOR i=1 TO 300
77   Zuf:
78   a=INT(RND*(33)):IF a<1 THEN Zuf
79   Zufa:
80   b=INT(RND*(33)):IF b<1 OR b=a THEN Zufa
81   SWAP card(a),card(b)
82 NEXT i
83 LINE (0,0)-(472,144),3,bf
84 WINDOW OUTPUT 2:COLOR 0,1
85 LOCATE 22,2:PRINT " 32 Karten "
86 LOCATE 22,46:PRINT kapital;"DM "
87
88 Routine:
89 IF kapital<1 THEN Ende
90 ihrpunkt=0:punkt=0
91 WINDOW 1:COLOR 1,3
92 MENU 2,0,1:menue=0
93 LINE (0,0)-(472,144),3,bf
94 LOCATE 10,15
95 PRINT "Wählen Sie bitte Ihren Einsatz !"
96 LOCATE 12,13
97 PRINT "(Menue-Leiste mit rechter Maustaste)"
98
99 Warten:
100 IF menue <> 2 THEN GOTO Warten
101 MENU 2,0,0
102 LINE (0,0)-(472,144),3,bf
103 WINDOW OUTPUT 2:COLOR 0,1
104 kapital=kapital-einsatz
105 LOCATE 22,46:PRINT kapital;"DM "
106 LOCATE 4,61:PRINT einsatz;"DM "
107
108 WINDOW OUTPUT 1:stapel=stapel-1
109 LINE (16,17)-(62,64),0,bf
110 karte=33-stapel:GOSUB Bildzeigen
111 x=6:y=4:xx=24 :GOSUB Anzeigen
112 waag=16 :GOTO Nochkarte
113
114 Bildzeigen:
115 kb=INT(card(karte)/100) 'Kartenfarbe
116 IF kb<3 THEN kf=2 ELSE kf=1 'Farbigkeit
117 pz=card(karte)-(kb*100) 'Kartenwert
118 RETURN
119
120 Anzeigen:
121 COLOR kf,0

```



```

122 IF kb=1 THEN PUT (y*8-8,xx),Karo%
123 IF kb=2 THEN PUT (y*8-8,xx),Herz%
124 IF kb=3 THEN PUT (y*8-8,xx),Pik%
125 IF kb=4 THEN PUT (y*8-8,xx),Kreuz%
126 IF pz<7 OR pz>10 THEN GOTO AnzeigenB
127 LOCATE x,y-1:PRINT pz:punkt=punkt+pz
128 RETURN
129
130 AnzeigenB:
131 IF pz=2 THEN bs="B"
132 IF pz=3 THEN bs="D"
133 IF pz=4 THEN bs="K"
134 IF pz=11 THEN bs="A"
135 LOCATE x,y:PRINT bs:punkt=punkt+pz
136 RETURN
137
138 CheckMouse:
139 IF MOUSE(0)>-1 THEN CheckMouse
140 IF MOUSE(1)>582 AND MOUSE(1)<604 THEN
141 IF MOUSE(2)>54 AND MOUSE(2)<67 THEN Nochkarte
142 IF MOUSE(2)>86 AND MOUSE(2)<99 THEN KeineKarte
143 END IF
144 GOTO CheckMouse
145
146 Nochkarte:
147 waag=waag+48:y=y+6:stapel=stapel-1
148 WINDOW OUTPUT 1
149 LINE (waag,17)-(waag+46,64),0,bf
150 karte=33-stapel
151 GOSUB Bildzeigen
152 GOSUB Anzeigen
153 WINDOW OUTPUT 2:COLOR 0,1
154 LOCATE 22,2:PRINT stapel;"Karten "
155 LOCATE 22,16:PRINT punkt
156 IF punkt>21 THEN Zuviel
157 FOR i=1 TO 1000:NEXT i
158 GOTO CheckMouse
159
160 KeineKarte:
161 ihrpunkt=punkt:punkt=0
162 WINDOW OUTPUT 1:COLOR 1,3
163 waag=-32:y=-2:x=14:xx=88
164
165 NKarte:
166 WINDOW OUTPUT 1:COLOR 1,3
167 waag=waag+48:y=y+6:stapel=stapel-1
168 LINE(waag,81)-(waag+46,128),0,bf
169 karte=33-stapel
170 GOSUB Bildzeigen
171 GOSUB Anzeigen
172 WINDOW OUTPUT 2:COLOR 0,1
173 LOCATE 22,2:PRINT stapel;"Karten "
174 LOCATE 22,31:PRINT punkt
175 IF ihrpunkt>punkt THEN GOTO NKarte
176 GOTO Auswertung
177
178 Wahl:
179 menu=MENU(0)
180 IF menu=1 THEN
181 IF MENU(1)=1 THEN RUN
182 IF MENU(1)=2 THEN SYSTEM
183 IF MENU(1)=3 THEN LIST:END
184 END IF
185 IF menu=2 THEN
186 FOR i=1 TO 12
187 IF MENU(1)=1 THEN einsatz=eins(i)
188 NEXT i
189 END IF
190 RETURN
191
192 Zuviel:
193 WINDOW OUTPUT 2:COLOR 2,1:GOSUB Loesch
194 LOCATE 15,62:PRINT "Das war"
195 LOCATE 16,62:PRINT "eine Karte"
196 LOCATE 17,62:PRINT "zuviel!"
197 LOCATE 19,62:PRINT "Ihre";einsatz;"DM"
198 LOCATE 20,62:PRINT "sind verloren!"
199 FOR i=1 TO 30000:NEXT i
200 FOR i=15 TO 21:LOCATE i,62
201 PRINT "":NEXT i
202 LOCATE 22,16:PRINT " "
203 LOCATE 22,31:PRINT " "
204 LOCATE 4,61:PRINT " "
205 GOSUB Loesch:GOSUB Signet
206 IF stapel<15 THEN
207 LOCATE 22,2:PRINT " ":GOTO Start
208 END IF
209 GOTO Routine
210
211 Auswertung:

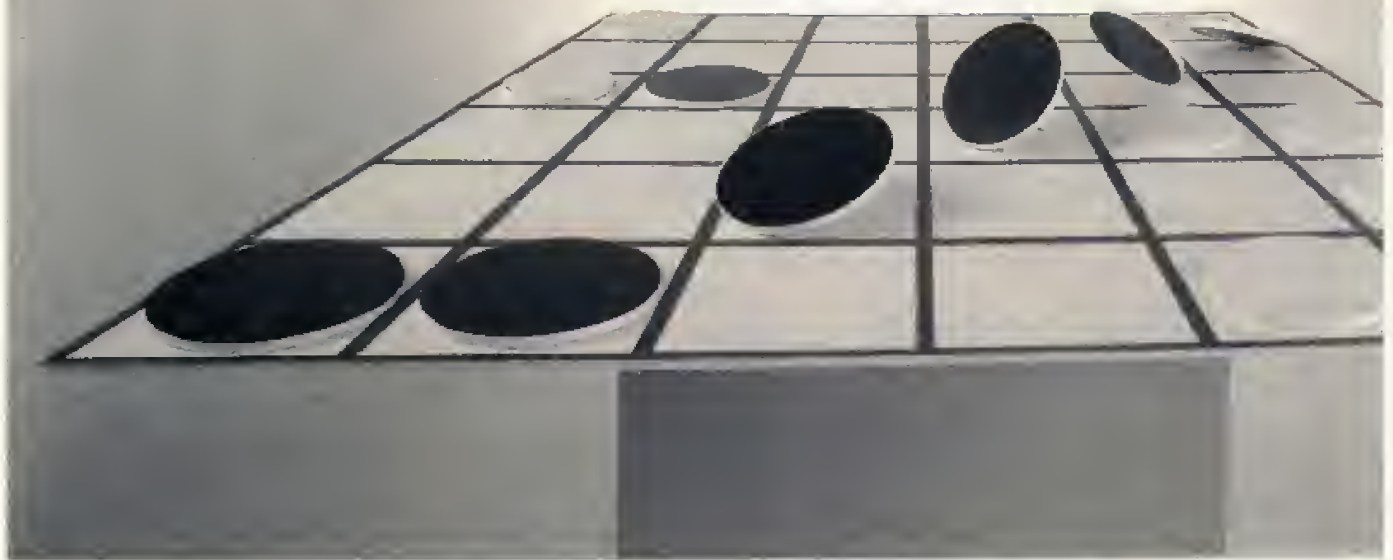
```

```

212 IF ihrpunkt>punkt OR punkt>21 THEN
213 COLOR 3,1:GOSUB Loesch
214 LOCATE 15,62:PRINT "Sie haben"
215 LOCATE 16,62:PRINT "gewonnen!"
216 COLOR 0
217 kapital=kapital+einsatz*2
218 END IF
219 IF punkt<=21 AND ihrpunkt<=punkt THEN
220 COLOR 2:GOSUB Loesch
221 LOCATE 15,62:PRINT "Sie haben"
222 LOCATE 16,62:PRINT "verloren!"
223 END IF
224 COLOR 0
225 LOCATE 22,46:PRINT kapital;"DM "
226 FOR i=1 TO 30000:NEXT i
227 LOCATE 22,16:PRINT " "
228 LOCATE 22,31:PRINT " "
229 LOCATE 4,61:PRINT " "
230 GOSUB Loesch:GOSUB Signet
231 IF stapel<15 THEN LOCATE 22,2:PRINT " "
232 GOTO Routine
233
234 Ende:
235 WINDOW OUTPUT 1:COLOR 1,3
236 LINE (0,0)-(472,144),3,bf
237 LOCATE 3,4:PRINT "Sie haben Ihr gesamtes Kapit
al verloren!"
238 LOCATE 5,4:PRINT "Stellen Sie sich mal vor, di
es waere Ihnen jetzt in"
239 LOCATE 7,4:PRINT "der Spielbank Dortmund-Hohen
syburg passiert."
240 LOCATE 9,4:PRINT "Waeren Sie jetzt sauer? Wue
rden Sie weiterspielen?"
241 LOCATE 12,4:PRINT "Aber hier geht es ja nicht
wirklich um Geld!"
242 LOCATE 14,4:PRINT "Gott sei Dank !!!"
243 LOCATE 16,4:PRINT "Neustart über die Menue-Lei
ste!"
244 Warten1:
245 IF menu <> 1 THEN GOTO Warten1
246
247 Datalesen:
248 FOR i=0 TO 10:READ Pik%(i):NEXT i
249 DATA 16,8,2
250 DATA 384,960,4080,16380,32766,14748,384,960
251
252 FOR i=0 TO 10:READ Kreuz%(i):NEXT i
253 DATA 16,8,2
254 DATA 2016,2016,29070,32766,29070,384,384,960
255
256 FOR i=0 TO 10:READ Herz%(i):NEXT i
257 DATA 16,8,2
258 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0
259 DATA 14364,-385,-1,-1,16380,4080,960,384
260
261 FOR i=0 TO 10:READ Karo%(i):NEXT i
262 DATA 16,8,2
263 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0
264 DATA 384,2016,8184,32766,8184,2016,384,0
265
266 FOR i=1 TO 32:READ card(i):NEXT i
267 DATA 107,108,109,110,111,102,103,104
268 DATA 207,208,209,210,211,202,203,204
269 DATA 307,308,309,310,311,302,303,304
270 DATA 407,408,409,410,411,402,403,404
271
272 FOR i=1 TO 12:READ eins(i):NEXT i
273 DATA 5,10,15,20,30,40,50,60,70,80,90,100
274 RETURN
275
276 Loesch:
277 LINE (480,112)-(608,168),1,bf:RETURN
278
279 Signet:
280 WINDOW OUTPUT 2:RESTORE Signet
281 AREA (489,123):zz=18:GOSUB Areas
282 AREA (549,140):zz=15:GOSUB Areas
283 RETURN
284 Areas:
285 FOR i=1 TO zz:READ a,b
286 AREA STEP (a,b):NEXT i
287 AREA FILL 1:RETURN
288
289 DATA 14,-11,46,0,-9,32,6,0,0,8,-8,0,-8,15
290 DATA -14,0,5,-15,-4,0,0,-8,6,0,7,-22,-18,0
291 DATA 0,45,-16,0,0,-38,-11,7
292 DATA 10,0,0,4,6,0,8,-32,16,0,-8,32,7,0,0,-7
293 DATA 13,0,0,30,-13,0,0,-15,-29,0,0,4,-10,0

```

»17+4« für eingefleischte Spieler



Ding-Dong, das Drehspiel

Als »Reversi« oder »Othello« ist das Spiel mit den zweifarbigsten Steinen schon seit Jahren beliebt. Gegen den Computer bietet es allerdings neue Reize. Man hat immer einen willigen und gutmütigen Gegner. Unser Listing »Ding-Dong« von F. Thiesse für den C 64 spielt eine eigene Reversi-Variante.

Das Spielprinzip ist einfach. Auf einem Spielbrett von acht mal acht Feldern liegen zu Anfang vier Spielsteine, zwei weiße und zwei schwarze. Sie bilden ein Quadrat in der Mitte und liegen sich diagonal gegenüber. Jeder Spieler verfügt über 30 Spielsteine. Jeder dieser Spielsteine hat zwei Seiten (schwarz und weiß). Der Spieler legt einen Spielstein so an, daß er mindestens einen gegnerischen Spielstein einschließt. Nachdem man den Stein angelegt hat, darf man alle Steine, die zwischen diesem Stein und einem anderen eigenen Stein liegen, umdrehen. Dadurch ändert sich das gesamte Bild völlig und man kann seinem Gegner ins Handwerk pfuschen und dessen Pläne vereiteln.

Das Spiel endet, wenn keiner der Spieler einen Stein mehr anlegen kann. Dann wird gezählt, wer die meisten Steine seiner Farbe auf dem Spielbrett hat. Noch ein kleiner Tip, falls Sie noch nie Reversi gespielt haben: Versuchen Sie so bald wie möglich die Randsteine zu belegen, vor allem die Ecksteine. Und vereiteln Sie dem Computer diesen Weg, der das natürlich auch versucht.

Nach dem Eingeben des Listings mit dem MSE und Starten durch <Run> wird das Programm entpackt und liegt nach 15 Sekunden in lauffähiger Version vor. Durch nochmaliges <Run> wird das Programm schließlich gestartet. Mit dem Joystick steuert man den Cursor auf dem Spielbrett und positioniert einen Spielstein. (wo)

Steckbrief

Programm:	Ding-Dong
Computer:	C 64/C 128
Checksummer:	MSE
Datenträger:	Diskette, Kassette

```
Name : ding-dong      0901 1d3a
0801 : 0c 08 c3 07 9e 32 30 36 8c
0809 : 32 ff 00 00 00 78 a0 01 83
0811 : b4 a4 88 b4 ac 84 ad b4 49
0819 : 01 a5 ac d0 02 c6 ad c6 cd
0821 : ac a2 01 a9 ff 85 a0 b5 4e
0829 : a1 a9 7f 85 a2 46 a4 90 3f
0831 : 14 66 a4 64 a3 a5 ae d0 f6
0839 : 02 c6 af c6 ae a0 00 b1 b6
0841 : ae a4 a3 85 a3 06 a3 b0 35
0849 : 06 a5 a2 35 a0 95 a0 c0 2c
0851 : 0b f0 15 b9 bd 08 c5 a0 c5
0859 : b9 c9 08 e5 a1 b0 09 c8 0b
0861 : 38 66 a2 b0 c8 ca f0 c1 b5
0869 : a5 a0 f7 bc 08 85 a0 a5 ef
0871 : a1 f9 c8 08 be b0 08 c0 55
0879 : 0f f0 06 4a 66 a0 c8 d0 fb
0881 : f6 18 8a 65 a0 aa bd d4 d3
0889 : 09 a0 00 91 ac a9 21 c5 3c
0891 : ac a9 ea e5 ad 90 82 a2 38
0899 : b9 b1 ac 9d 8c 00 20 58 04
08a1 : ea e8 d0 f5 a9 27 85 ae 39
08a9 : a9 08 85 af 4c 43 01 00 a1
08b1 : 00 00 00 02 02 12 30 68 34
08b9 : 9a d1 f8 00 00 00 00 7a
08c1 : 00 00 00 00 00 c0 a0 00 4a
08c9 : 00 00 00 20 20 60 9c d4 ef
08d1 : ed fa ff 00 e3 02 03 05 a0
08d9 : 06 07 0b 0c 0e 18 2c 30 5a
08e1 : 31 3a 66 7a a9 01 04 08 db
08e9 : 09 0a 0d 0f 10 19 1c 20 97
08f1 : 22 28 29 32 33 34 37 38 da
```

```
08f9 : 3c 60 79 7d 7e 8d a0 aa 9f
0901 : b2 d0 d4 11 12 13 14 16 a9
0909 : 1b 1e 1f 24 25 27 2a 35 1e
0911 : 36 39 41 43 45 49 4c 4d 07
0919 : 4e 50 52 53 55 58 59 6b e3
0921 : 78 7c 7f 85 91 92 97 99 a7
0929 : 9e a5 a7 ab ac ad ae af 4b
0931 : b1 b9 c5 c8 c9 ce f0 f8 12
0939 : fb fd ff 13 17 1a 1d 23 d2
0941 : 3f 40 42 44 46 47 4a 4f 20
0949 : 54 56 5c 61 62 63 69 6c cb
0951 : 6e 70 74 80 81 82 88 89 86
0959 : 8a 8b 98 a4 a8 b0 b3 c0 c4
0961 : c4 c6 cc cf d2 d3 d7 dc 9a
0969 : e6 e9 ea fe 21 26 2d 8a
0971 : 2e 2f 3e 40 5a 5f 65 67 d4
0979 : 6d 6f 72 77 83 86 8c 8e e5
0981 : 90 93 95 9c 9d a1 a2 a3 8c
0989 : b5 b8 be bf c1 c2 c3 c7 13
0991 : ca d1 d5 d6 d7 db dd e0 4a
0999 : e1 e2 e5 e7 e8 eb ed ee e5
09a1 : f2 f5 f7 f9 2b 3b 3d 4b e3
09a9 : 51 57 5b 5e 64 6a 71 73 8f
09b1 : 75 76 84 87 8f 94 96 9a a0
09b9 : 9b 9f a6 b4 b7 bc bd cd 58
09c1 : d8 da df e4 ec ef f1 f3 99
09c9 : f4 f6 fa fd 58 7b ba bb 67
09d1 : cb 97 17 37 07 93 54 a7 c2
09d9 : 0b 4b 2e 7e ce f1 4e eb 73
09e1 : 74 61 3a 0b c6 9b 7d 79 28
09e9 : 71 72 76 dd f0 b0 ea d9 e0
09f1 : 99 48 f5 e9 eb 99 e7 3f 12
09f9 : c7 8a eb 86 87 e9 74 61 2d
```

```
0a01 : 4c e7 57 53 d9 f2 e2 ea 18
0a09 : c5 4c a4 ba 31 b1 f7 b8 67
0a11 : fa 31 13 a9 8e 4c 4c 76 07
0a19 : 3f 79 77 19 70 28 6c 38 a0
0a21 : 33 fd 90 a9 94 09 1f 33 41
0a29 : 11 e7 c8 ce 0f 93 8f 7b 04
0a31 : 8b 2f e5 e5 e3 4b 16 3e f7
0a39 : f2 f1 e0 5f 30 de e3 4b 68
0a41 : c6 8b fc 9a 83 25 17 37 8b
0a49 : 1b 9f 6d 3a de 61 c2 c6 68
0a51 : cc fc 5f 41 5e 98 ed eb d6
0a59 : 6f e4 01 ab cd 24 75 16 f0
0a61 : ac f7 62 5e e6 83 8b 79 29
0a69 : 9b 17 36 e6 75 5e c7 3b da
0a71 : 4c b8 78 99 79 6b fa ce bf
0a79 : 93 cf 4c e1 e6 79 8b 85 b6
0a81 : 9d e7 35 56 be 5d 67 c1 1d
0a89 : 9a 8b cf 4d b3 c5 c4 e9 d7
0a91 : 2c 58 72 31 33 59 5e 7c 1d
0a99 : 5c 37 3c ec 7a 2b ff 5b cd
0aa1 : 65 34 b0 bd 44 fd f9 8b 21
0aa9 : 42 6a b5 f6 f2 17 4c fd 82
0ab1 : f9 28 56 da cb 5f 30 13 32
0ab9 : 35 48 c5 7b 5d fe 82 41 ad
0ac1 : e0 44 d1 ce 2e 7f 42 e0 bb
0ac9 : 24 a4 64 5f 97 3f 21 30 9d
0ad1 : 45 47 11 4f 9b 17 ec 45 49
0ad9 : b2 bc 60 0f 82 cb 3e 81 66
0ae1 : d6 75 f9 13 a2 4e a8 54 3a
0ae9 : 6c ed f2 27 44 4d 4d a5 1d
```

»Ding-Dong« für Strategen


```

0af1 : 60 bb 2e 7f c2 54 14 90 17
0af9 : b2 3d bb fc fd 82 aa 3e f3
0b01 : 2a f8 ea 52 42 1e a4 ca e9
0b09 : 4f 9b b7 da 8b 64 79 ab 88
0b11 : 3d 4a 38 bc 5f 26 0a bf e8
0b19 : 3f a0 50 12 4a 13 90 8a 53
0b21 : 19 f6 15 d5 68 42 a5 7e e2
0b29 : 6d 2b a7 d4 48 8a 99 ac 49
0b31 : 12 8c 7c 41 ea d7 b6 d2 be
0b39 : 37 45 52 cc 70 2b be c8 2e
0b41 : 37 a5 02 fe 65 3c f8 b5 33
0b49 : ad f4 fd 62 e6 3b 03 8c a9
0b51 : 26 61 cc 70 2b c1 98 f9 80
0b59 : ce 08 a3 5f cc 70 2b aa 52
0b61 : 31 b3 bd fc 7c 51 2a d8 27
0b69 : 3e f3 c1 af 6d e5 ef 17 fb
0b71 : a5 c6 2c a9 00 63 16 cc c7
0b79 : a0 46 53 cc 92 4a 30 66 b4
0b81 : d4 33 c2 98 05 33 aa 51 ea
0b89 : cc ca af 00 a5 48 08 ba d8
0b91 : 67 43 f8 45 4d 45 0d a6 01
0b99 : 46 13 50 95 fa 4d 05 0a 72
0ba1 : a3 e9 e7 a3 7e 53 51 83 76
0ba9 : d1 ea 13 c6 8c 74 f1 01 c0
0bb1 : a9 5f 54 a0 2f e8 53 ae 18
0bb9 : 46 12 25 1c 92 9f c5 06 1e
0bc1 : e0 5d 30 f2 3b 2a f8 ea 79
0bc9 : 72 42 2e a4 7e 6d cf 2a 63
0bd1 : 7f c5 ab 11 50 a8 5c a5 47
0bd9 : 7e 6d cf 12 ff 54 95 93 64
0be1 : 4f 0a da 24 13 0e d4 67 34
0be9 : b2 10 cc 4a 3b f2 45 3e fd
0bf1 : d5 68 f2 45 aa 91 4f a2 19
0bf9 : 82 63 bb 46 bf c8 a7 1a fa
0c01 : 05 83 91 14 4d c9 a0 e1 e0
0c09 : 66 7e c2 a0 7d bf e6 8b fb
0c11 : 7e 52 14 14 4e 41 48 02 d8
0c19 : 4f da ee 10 1c db 35 9a 3e
0c21 : a6 a0 11 a7 51 41 3b ae 49
0c29 : fc 82 46 fc 16 b4 e1 97 4b
0c31 : a0 0d 77 5a d3 bc 04 bf 60
0c39 : bf 9f aa 34 45 c1 1f f5 c4
0c41 : fb fb a9 4e 52 14 8c 59 19
0c49 : ab 12 94 a6 28 88 1a 34 bf
0c51 : f0 95 49 8a 82 a9 80 4b 8d
0c59 : eb 0d bf 3f a0 2f 75 0a 11
0c61 : 82 aa d4 ef 0f e8 0b 4a 64
0c69 : 91 50 a2 7e 7f c0 1f 70 f6
0c71 : 8a 82 aa d1 3c 0a aa 14 08
0c79 : 09 25 58 9e 96 1b 34 59 c4
0c81 : 65 0a da f0 25 0a 46 52 20
0c89 : cc 48 99 48 1e 45 f2 29 17
0c91 : 57 23 55 49 b9 4a 09 a7 5a
0c99 : 82 7f c2 54 e1 0f 9e d3 cf
0ca1 : 84 43 f0 6a ed 28 68 c7 af
0ca9 : ca 4e f9 4e d8 ae b1 b2 12
0cb1 : 61 d3 8e 95 bd a3 82 57 04
0cb9 : 6b 47 c0 68 ba af 74 36 c6
0cc1 : 6f 76 b6 be 39 74 67 eb 9d
0cc9 : 77 70 3e ad f8 68 c6 95 cd
0cd1 : d4 68 7e 2f 93 aa 30 18 de
0cd9 : cd ef 4b 30 9a df 4b b2 bf
0ce1 : 32 f4 ee df 01 ed 0d fa e2
0ce9 : a3 b1 55 54 a3 9f bd b4 af
0cf1 : ce d2 d6 6e 7d 7d ad 1d 60
0cf9 : cd ef cb 24 45 f3 7b 59 ca
0d01 : 8e 2e bd b9 fc fc 79 73 d1
0d09 : 07 b2 9b 24 44 53 bd 12 cf
0d11 : 4d f8 19 db b4 63 a3 99 c4
0d19 : 9e 41 8d e6 f7 a2 3d 74 0a
0d21 : e7 1d 08 df 28 a3 al be 38
0d29 : 44 b3 3c 13 7b b6 15 76 6f
0d31 : eb ac 2b 6b 34 d3 33 c2 d7
0d39 : 68 7e 2f ce a3 2f 37 5f d5
0d41 : 8e de 5c fd 0e 84 9b f6 76
0d49 : 47 63 ab 4a a2 61 66 6a ef
0d51 : eb ee da f8 4b db ba a3 79
0d59 : c2 f9 29 53 34 bf 97 26 b9
0d61 : 73 f3 b2 74 e9 cb 3b 98 24
0d69 : 1e 44 1f 8d 31 a3 1a ed 57
0d71 : 3a d7 b4 7d da ef af ad 7c
0d79 : b1 3a 5a d7 d6 68 a6 97 53
0d81 : 85 53 29 d3 a1 3f 7f be 04
0d89 : ec ac 93 da bc bc 03 d4 f3
0d91 : 0e 73 34 d4 97 5f 94 1a fb
0d99 : ed 3a 5f b7 ca 76 8d 8d 24
0da1 : 6d 8d d5 71 7f 36 ee b1 41
0da9 : fa af 6b bd a3 a2 e9 7e 01
0db1 : 09 07 58 a1 7e d9 fa 66 f7
0db9 : 67 e7 65 67 1d f7 d7 23 91
0dc1 : 3b 77 af 93 7e 07 3e 27 7d
0dc9 : 3a 30 bf 4a 4a 19 5f 25 8a
0dd1 : 5d 9e bc 9b bd 43 0e 47 dd
0dd9 : 7b 25 76 37 ec 9b 2a 48 f9
0de1 : 1c ea 10 b3 52 25 f5 47 a2
0de9 : fd fe 82 40 69 0a da e7 30
0df1 : 12 0e fa 8a 4f 16 d4 51 a8
0df9 : 43 16 d5 c8 17 0e fa ca 39

```

```

0e01 : 2f 35 f2 81 f3 4e 75 f8 31
0e09 : fd 05 81 31 63 56 82 63 c9
0e11 : bb 46 73 7b f9 f9 a2 60 f6
0e19 : 14 a4 82 59 69 47 73 7b e1
0e21 : 41 8d 82 51 30 68 c9 17 8f
0e29 : 60 d4 24 1a 4c 77 9e 21 7d
0e31 : 98 95 76 34 de 33 be a8 6c
0e39 : b5 d2 22 5f 24 19 11 24 63
0e41 : f2 fd a8 60 56 da 51 0b 00
0e49 : 5e 01 46 2d 77 81 d0 1a 5a
0e51 : ff a3 b1 ad 44 3b 49 65 ca
0e59 : 5d 5b 5f 5b 67 a3 49 bd 9e
0e61 : 26 9d d9 bc fc 7c 39 fa f2
0e69 : 8e 8a a6 fb 26 d7 c9 4a 42
0e71 : 1b 56 b6 b6 76 eb ec 0e d2
0e79 : 70 d7 62 b0 68 cc 77 aa a4
0e81 : 87 1e 7f 66 f6 cd e5 e8 0b
0e89 : 3b 8a 15 76 e9 a3 68 65 46
0e91 : 97 3e ca 76 39 51 b7 cb 5d
0e99 : 89 0a 86 ed 1a fd 80 13 40
0ea1 : d0 17 d1 ca 46 2d 3b 83 8c
0ea9 : 2a f4 45 ac b0 60 fe da f4
0eb1 : 03 0b 8e ad 8d c6 f8 f2 6c
0eb9 : 3c 8f 56 d6 78 92 7a 54 dc
0ec1 : 3c ab 99 5f 44 2b 4b 3c 68
0ec9 : 49 c5 f1 d4 2e 03 eb 6b 8d
0ed1 : 50 3c 39 65 0a c6 b3 5b 97
0ed9 : 58 61 8d 27 d5 1e 13 4f 6b
0ee1 : f6 65 bf 88 15 3a 1e 6a db
0ee9 : 61 85 8d e7 74 a1 75 8d b2
0ef1 : 6c a3 5b 98 5e db c1 8c fe
0ef9 : af 92 2e 77 b1 bb 61 54 93
0f01 : 49 02 e4 89 60 c1 b2 af fa
0f09 : 31 c3 cd fc a8 5f 1f ea 07
0f11 : 2f f2 51 c1 b4 b3 94 71 64
0f19 : ea 79 bf 20 aa ea af b7 e4
0f21 : 94 8b 83 92 04 9c 4f 2a e2
0f29 : 6c f6 92 7a 1e 6a ea cf 85
0f31 : 27 f5 80 4a 71 0d 33 ce fe
0f39 : 9b 8d 3c a5 f4 76 53 ea ab
0f41 : f0 0f 55 82 cd 4f d9 b0 f2
0f49 : 78 94 0a 10 35 55 69 ab 8b
0f51 : bc 2d 16 f6 92 a5 61 a0 25
0f59 : 24 c1 ec 33 1b 16 b3 ec 0e
0f61 : 17 d5 98 51 67 34 61 47 42
0f69 : d3 fd 78 9e 2f bd a5 84 ad
0f71 : 7c 9b 3c 0d df 2e 61 b9 ac
0f79 : 27 00 fe ec 7f 3c cf 15 41
0f81 : 5f d8 3c 95 e5 c2 e1 db c2
0f89 : e5 ad 72 82 df 27 18 78 3e
0f91 : 9e 2b c0 de 32 42 b6 4d 7d
0f99 : 9e 86 6d 97 b6 c4 13 1c df
0fa1 : 3f ba f1 3c 57 84 61 5b 17
0fa9 : 55 9b 0b 87 6d 97 b6 ca 01
0fb1 : 09 c4 7f 88 87 c5 23 3c b9
0fb9 : 13 b3 e6 8d 0a 8e ad 8d f8
0fc1 : c6 39 63 1b b6 0e 33 d4 49
0fc9 : e8 96 22 fe 7b 24 28 b5 c4
0fd1 : 1d 0f 8b 59 ee d9 2f fb d0
0fd9 : 53 f5 29 6d 95 c2 e2 db f1
0fe1 : 68 8a 19 a9 cc 38 2f 1e 91
0fe9 : 62 c5 27 85 2d 79 e9 21 31
0ff1 : fb 8e 57 7b 4b 69 18 08 e9
0ff9 : 94 a0 b2 a5 1f 06 bb b4 99
1001 : a5 62 97 bf 20 db 86 1c e7
1009 : 06 bb 84 55 d2 e6 ad f6 c2
1011 : a8 d8 65 ac 52 96 b7 da 83
1019 : 03 f0 db 8e 61 c6 a9 e7 20
1021 : 85 ad 78 81 55 0a 8b 63 64
1029 : 7b 4b df f0 af dc 96 26 ea
1031 : 9a 28 e2 a0 9f 04 ce db ad
1039 : a0 87 09 47 68 65 97 b4 4e
1041 : b2 ca 78 be 67 c2 76 3d 2f
1049 : a3 9c 20 56 d8 25 2b 2c cb
1051 : 71 dc 50 1f 98 de 46 3d 3c
1059 : 2c 6a d3 aa ef 64 7b 1e a9
1061 : af ce fa a6 37 ed e3 99 50
1069 : dd c4 d3 9b 89 e7 3a eb 99
1071 : d9 9b fe 61 c1 b2 af 31 d6
1079 : c3 2d 8b 27 78 99 e2 11 9d
1081 : 46 6d fc 2d 3b 6e 47 e5 25
1089 : f3 3c ff e7 49 bd c2 78 9a
1091 : 88 17 60 af a7 9c a8 e0 77
1099 : af c3 79 5e ed f1 7e 49 9e
10a1 : 45 55 be ee 2d e3 21 96 c2
10a9 : 0d ef be dc 9d 78 02 f5 8b
10b1 : df 64 88 f1 9d 97 d2 70 e9
10b9 : aa 24 81 f3 b7 4e 44 38 c4
10c1 : 75 3c 60 7f 83 45 c2 d9 80
10c9 : 3f f3 3a f2 85 ad f9 a6 e7
10d1 : aa 7c 1d 3a e6 2c 15 28 3c
10d9 : c1 f5 5b 6e 07 2a 79 7b 4c
10e1 : 8d 1c ec 29 27 7a 76 f9 6e
10e9 : 3c ef 65 b1 b0 a7 9c 00 7b
10f1 : 38 79 23 61 2b bf f3 94 84
10f9 : 73 fc 48 dc 92 db 14 b7 60
1101 : cf c7 47 11 4f f5 49 50 12
1109 : cb 09 1c 11 4e 05 c7 d6 5c

```

```

1111 : 86 93 7d 26 38 cd cf 04 be
1119 : a7 f8 33 d4 28 38 81 67 bd
1121 : bf 9c c5 91 bb c5 56 94 0e
1129 : c1 19 d1 94 53 dc 6e 5f 12
1131 : 88 83 33 a2 45 2d 7b e8 19
1139 : 32 e7 f9 91 78 56 9f a2 0d
1141 : cf 19 8c c4 8d d8 34 9e 06
1149 : d7 4a 76 ce e4 08 f1 9f 52
1151 : 24 01 ad f3 fd 48 cc 72 1a
1159 : 33 40 bb d3 39 12 35 eb e6
1161 : 37 51 6b ad a2 26 35 51 9c
1169 : e3 7d 89 9a 6b 59 d4 8c ae
1171 : 8c 30 6a bd cb 7e c0 7b 12
1179 : 27 13 31 ce 0a bb a4 95 8c
1181 : 1d 46 0a 25 09 80 ef 9c 76
1189 : 3f 62 9c 15 76 79 78 da 8e
1191 : 94 9f 04 bb 9d f5 47 8c 2d
1199 : b3 c2 26 87 a7 4d 49 95 5d
11a1 : 00 b9 d3 fc e8 04 be a4 05
11a9 : 46 bf 29 9e 52 5a 78 5e 84
11b1 : 5f 0e 8c 27 78 a3 7f 27 0c
11b9 : 74 74 02 5f 54 a3 df 14 de
11c1 : b7 f6 d3 c2 13 57 06 8c 5e
11c9 : ce e5 6f fa ef 44 92 70 11
11d1 : b0 a7 e9 7a c3 c1 a0 04 73
11d9 : 88 7b 3a 49 74 3a 0f 8d 77
11e1 : da ee e7 e7 8b 5a 2e 43 f4
11e9 : 7c fa 49 b0 bb a7 2e 89 0f
11f1 : 06 78 da 3f 6b 6b 63 5b 9d
11f9 : 63 6b db 1e cd ef 4b 34 be
1201 : f9 67 b2 77 5e 76 6e 1a d1
1209 : ef 60 b8 e7 69 78 5e 57 d6
1211 : c2 11 65 68 59 75 77 6d bc
1219 : 85 dd 1a bb a3 a2 39 56 4c
1221 : a2 66 cc 54 cf dc bc dc 44
1229 : 7c d9 79 07 c6 7b 02 13 48
1231 : e3 61 d9 33 f7 24 9a 5b 63
1239 : 25 3c 9f 19 5a d7 d6 ab 98
1241 : b1 ff 69 5e de 51 d1 0c f0
1249 : 6f 74 5f 7d dd 1a bb 83 1e
1251 : 67 4f dd 93 68 80 1b 46 0e
1259 : e9 a9 5f 76 8e cf 5e ad 39
1261 : 76 eb f6 69 c7 c6 b6 c6 d3
1269 : ee c0 99 9c 4d a2 a9 de 18
1271 : b1 7e 79 3a 74 67 e7 65 f4
1279 : e7 1d 65 3c c4 fe bc 1d 41
1281 : 9f ae 35 db ad b3 d1 cf 99
1289 : fe 2c 47 0f 4f 69 27 6a 03
1291 : cc cd ee 67 95 44 33 5c ed
1299 : 89 5a f7 4f 34 bf 4c 7c a3
12a1 : fa 96 d5 de 51 f1 09 aa 56
12a9 : c4 27 f1 b2 e6 0e 94 7f 04
12b1 : fa 4e e2 13 f9 4f 2a 3e 2d
12b9 : 8b 21 ee 3f c9 9f 0c 6f 21
12c1 : bb 11 49 a6 48 8a a4 c8 29
12c9 : f6 29 92 22 23 82 4c 91 d7
12d1 : ed c6 18 6c 8a 8c 08 62 a7
12d9 : fb 14 4d c6 de b0 22 14 2f
12e1 : d9 6f 29 b5 db 37 c6 90 27
12e9 : ef 2b 89 71 a7 c9 c7 9d 21
12f1 : 36 c6 10 5c 5c c0 2d e6 68
12f9 : 8c 31 04 17 70 71 eb 71 25
1301 : 77 d7 e2 06 6a e0 65 d7 d0
1309 : 52 a6 8b al ab c6 18 ac 70
1311 : 08 c5 04 82 6a b1 61 75 f4
1319 : b4 92 0a 40 b7 d2 ad 2a be
1321 : 5d 80 al 95 10 ab 21 40 3d
1329 : a0 95 54 bc 73 01 8e c4 51
1331 : 5c 22 f1 18 ac ef af 58 97
1339 : 09 11 60 48 ec 5d 55 43 82
1341 : 80 2a 50 47 67 86 5a 0c ef
1349 : 1a 02 88 5a 89 c3 5b 08 06
1351 : 50 f1 ce cd e5 5d 01 58 05
1359 : 0a f1 08 a0 7b 17 d7 4a 46
1361 : 74 03 54 c7 63 ef 2a 40 44
1369 : 9f a5 1a 06 ea e9 8a 95 75
1371 : 10 03 35 fd 95 6a f8 04 a8
1379 : ea e9 4a 80 b2 56 86 c4 7c
1381 : e1 52 0d 01 8e 9a 02 01 96
1389 : 58 4a 35 04 b0 62 d5 10 6a
1391 : 02 d0 ad 1b 77 57 78 dd 9a
1399 : 00 d5 10 1a 56 15 40 55 85
13a1 : 0d ad 04 02 38 3a 90 4a e6
13a9 : 3c 06 a8 4d 91 86 00 8e 26
13b1 : a4 2b e5 c6 1e a0 36 c5 88
13b9 : 19 16 93 e1 d1 8a a1 00 75
13c1 : d2 ee ae 74 2b d2 02 d4 3f
13c9 : b8 02 01 54 55 71 a9 a6 22
13d1 : ab e9 aa 02 80 88 c3 45 42
13d9 : 17 02 c8 ed 40 52 15 1b 02
13e1 : 60 38 14 fa 5e b5 06 58 1e
13e9 : a0 e2 e2 58 89 04 39 00 5c
13f1 : 92 95 38 90 54 4c 86 d3 d7
13f9 : c3 aa 18 83 8e 10 54 64 0b
1401 : 20 48 2a 26 c7 e2 0c 82 5d
1409 : 8a c9 e2 40 12 31 40 87 f3
1411 : 33 48 68 25 d0 11 60 b8 b0

```

Nun ist es fast geschafft

Commodore Spiele-Listing

1419 : 38 12 31 52 9b 2a b9 00 e3
 1421 : 25 2a 8b 68 b5 bb 2c 00 35
 1429 : 47 a2 8e 80 12 95 21 51 62
 1431 : b7 0a 50 dc 8a 13 a0 ca f6
 1439 : 95 61 35 ac 22 75 6c a5 2d
 1441 : ca 7d a9 86 c5 c4 88 20 ea
 1449 : 10 80 11 41 00 20 48 82 2d
 1451 : 47 22 4a d0 53 4c 8e 70 09
 1459 : 2c c6 7c 3b 8b 03 f9 8e 45
 1461 : d4 3c 05 02 08 94 4a bb fa
 1469 : 91 5e a9 b4 96 69 e5 65 41
 1471 : 2d d2 96 4c fa e9 69 f2 c1
 1479 : c5 17 7f fa f4 b4 25 93 ba
 1481 : b6 16 e9 93 af b5 9e e9 06
 1489 : da 5a 6b 91 ae ad 05 39 7a
 1491 : 3d 2d 2d 25 25 05 48 0e 0e
 1499 : bc b6 f7 ad 18 69 ed a7 38
 14a1 : a5 a8 01 48 49 91 23 af f1
 14a9 : 5d 1b c0 92 91 02 28 95 0b
 14b1 : b5 b5 00 a4 a4 b5 9f 9e 79
 14b9 : 96 5a 31 52 e4 c8 6b 7b 4c
 14c1 : 9f 94 b4 28 b3 64 c0 2d 98
 14c9 : 19 73 4b e6 bd 25 7b b6 ac
 14d1 : 64 d0 96 0c bb 25 cb 6e b5
 14d9 : c9 a6 41 f7 58 55 47 5d 4d
 14e1 : 00 6b 19 02 e8 1e ad 58 04
 14e9 : 05 30 3c 12 7b 1f 73 87 e5
 14f1 : 80 3c 67 c3 63 55 1d 03 3d
 14f9 : 12 ed 1c cd e5 ac 64 d4 c2
 1501 : 89 c4 00 12 80 51 b0 62 48
 1509 : a3 00 a3 01 dd 2e 60 25 d0
 1511 : b9 d1 62 6c 34 67 44 90 8a
 1519 : 51 00 d1 5c 40 bc 2f 45 db
 1521 : 26 49 02 e2 5d 09 28 78 78
 1529 : d9 34 00 70 e0 d3 00 d9 8b
 1531 : 9f e7 78 9c 06 98 86 69 8e
 1539 : e0 c0 03 4a 2e 30 d8 74 34
 1541 : 31 81 c1 a6 bd b6 80 2e 63
 1549 : 26 a0 64 0d 66 25 47 80 28
 1551 : e9 e0 d3 c0 81 4f 07 04 6e
 1559 : 3d 0d da 8a 09 a1 8b 0c 09
 1561 : 73 00 68 a1 11 41 a0 01 c2
 1569 : a0 85 56 0c ba 98 30 67 e3
 1571 : 0e cd 9c 39 00 34 5b 31 1a
 1579 : 68 00 68 80 16 0a 03 c2 4f
 1581 : bf c2 bc a8 30 67 1e b8 0e
 1589 : 86 c9 85 ee cd 05 04 18 80
 1591 : 0c 07 56 ac 37 c0 70 58 78
 1599 : 55 c7 23 80 ae 6e 55 e9 32
 15a1 : ea 42 e0 6a 57 88 00 b9 5f
 15a9 : b9 56 ac 32 02 0c c0 f1 68
 15b1 : 48 24 e6 e6 02 0c 87 44 c9
 15b9 : 62 ef de 00 56 2c 70 93 7a
 15c1 : 32 1c 06 a8 72 45 54 d4 e4
 15c9 : 18a 39 00 55 c5 9b 77 6e 8f
 15d1 : 2e 80 b5 10 01 74 eb de d0
 15d9 : dd c5 c5 05 a8 2a 20 76 20
 15e1 : 34 22 4f e0 86 4b 15 38 9e
 15e9 : a0 2c 70 b5 cb 70 08 70 b3
 15f1 : 3c 5a 31 28 a0 5a c5 5a 54
 15f9 : 2a 00 2b a6 1b 17 37 40 8b
 1601 : 89 57 86 10 14 a0 c0 2b 79
 1609 : 81 63 4f e2 38 10 14 b8 5e
 1611 : e1 22 01 38 8e 24 05 8e 86
 1619 : 92 39 c5 d8 70 70 3c 16 bc
 1621 : 63 92 b4 bb 5b a4 59 4b 49
 1629 : a0 96 97 62 ac aa a6 03 47
 1631 : f4 f4 17 28 70 c8 97 cd 55
 1639 : b9 1d 27 70 cd 97 a1 50 19
 1641 : 08 b0 2c 10 54 8c 39 4e da
 1649 : e0 b6 57 24 29 70 e3 33 ab
 1651 : d3 d3 c5 18 04 1d 8f c5 75
 1659 : e7 78 2c d2 96 25 70 d8 c8
 1661 : d3 42 b5 4c 11 0a 03 27 08
 1669 : 7d 09 16 c7 09 05 dc 5f 83
 1671 : 72 39 80 65 11 15 ad aa 12
 1679 : c0 c1 2e 81 0b 96 e9 ea b8
 1681 : 06 2e fe b2 c0 45 cb 70 fa
 1689 : 18 b8 68 c9 3d f7 62 0c 86
 1691 : 82 8a a1 9a b5 f2 3c 92 1d
 1699 : 44 24 16 63 c7 63 31 e6 0b
 16a1 : db b7 e3 2c 4b a8 e6 be e9
 16a9 : 8c 48 cc 94 7b 38 0c dc a3
 16b1 : 72 16 38 55 83 48 ac aa 8a
 16b9 : e1 30 70 c1 37 31 e2 f1 73
 16c1 : 18 38 4b 09 50 e0 95 50 ec
 16c9 : 5d 7d 03 0d 87 00 8e c3 82
 16d1 : 9b 67 50 08 90 9b cb 9b a9
 16d9 : 77 55 85 ea ef 1b dd 00 09
 16e1 : bd 7b 5b b1 2a 70 ce 99 fd
 16e9 : c0 59 4a e0 a2 5f 9e 27 f2
 16f1 : 42 65 b4 65 a9 42 35 fe 3f
 16f9 : 99 c0 2d cb 02 17 3d 6d 60
 1701 : 77 57 78 e1 75 eb 0e 5c 26
 1709 : 2f 13 a1 b2 19 49 22 86 f2
 1711 : ea f0 97 98 34 1c 02 48 29
 1719 : 52 ee dc db b1 03 58 31 2b
 1721 : 27 54 57 af c8 a0 dd 5d 02

1729 : 49 ba dd 8a 0f 04 15 69 d0
 1731 : d3 d3 56 2c 42 73 57 74 0f
 1739 : 75 a1 08 ed ad 54 55 ec eb
 1741 : d8 00 be fb 5e 55 ad 5b 46
 1749 : 17 69 92 04 41 8e 03 e0 90
 1751 : 38 10 24 49 81 8b 96 62 57
 1759 : cc 0a 41 c5 c5 8a 41 92 4e
 1761 : 54 a4 59 31 28 52 07 af 14
 1769 : 48 c4 50 6d 7f 59 a8 56 e7
 1771 : 5f 39 1e 23 14 78 59 84 cc
 1779 : b6 ab ed ee 5a b1 25 42 28
 1781 : 5b 2b 11 6a 3e 13 a1 b0 68
 1789 : 6d 11 da 5a 56 8c 41 11 72
 1791 : 9a fd 62 c5 24 08 7a 1e 24
 1799 : 80 c3 b1 18 aa 65 2b be 7a
 17a1 : 7d 1b 91 04 00 82 8c 09 e9
 17a9 : ac 08 00 3a e9 63 5d b0 31
 17b1 : 1b 09 d7 3e 72 b7 19 e9 4c
 17b9 : 3a e9 63 1d ef f0 5f 93 8f
 17c1 : ca c8 dd e6 e4 1d be 70 57
 17c9 : f4 5a 32 93 3f 2f 76 61 f5
 17d1 : ec a1 de a5 f3 46 1f 8f 07
 17d9 : 54 c7 1e 99 db 8c 74 e4 8d
 17e1 : 6e 53 d9 23 77 7b 41 9e 59
 17e9 : 5d 58 ba 37 7a fd 2d 5a e1
 17f1 : 38 1a da cd 8b 5c f2 cb a6
 17f9 : f5 37 eb c4 c8 89 1f 75 5d
 1801 : e4 8c bf 7e 92 51 06 5f 75
 1809 : 9c cc 17 fb e6 3b fc a6 7a
 1811 : ff eb 94 37 9a 57 fa 22 a6
 1819 : 3f 2f 4b 4b fe bc d9 9b 8b
 1821 : 87 0b 86 94 7c 8d 21 5f d7
 1829 : ec df 7c 9f 7d 4f c2 e5 41
 1831 : 3a 37 3a 09 bb 5a 7b a3 da
 1839 : 93 c8 fs ba 37 3a c9 bb e9
 1841 : 58 7b a3 93 bd 0b 76 6f 9f
 1849 : 74 f2 f4 6a ed 8d 4e ca db
 1851 : 5e b1 7b a3 93 da bf 64 b3
 1859 : f7 46 27 67 2f dd 7b a3 41
 1861 : 8d 21 5f ec 83 ef 33 72 5e
 1869 : 25 40 6e 5a 12 7a a5 93 90
 1871 : b0 5e a9 24 d2 2b 9d ea 16
 1879 : f5 4a 27 7b dd d2 c9 d3 0e
 1881 : 5e e9 a4 6c af 74 52 fb 6a
 1889 : bd d2 c9 d9 5e 69 e1 68 e6
 1891 : 68 77 c2 1b cd 2b 7d 7c ee
 1899 : ac 3a f6 ea d9 1f c8 f7 27
 18a1 : 39 79 f5 1e 79 e1 68 68 f1
 18a9 : 37 31 56 2b a7 8d ef bd 94
 18b1 : ec 39 79 e5 1e 79 22 f9 7f
 18b9 : a3 2f 00 be f5 05 06 f6 59
 18c1 : 55 c6 f9 3e c3 89 17 f0 7e
 18c9 : 62 47 1e 3d fc 78 8f 69 a3
 18d1 : 66 9e 75 ca 38 df e7 d0 01
 18d9 : 63 69 66 ac 3a 76 26 f9 06
 18e1 : c8 a3 95 6f 7d a1 de b1 92
 18e9 : 03 df fa 2a 03 fb c9 60 ec
 18f1 : c0 c0 6b b1 fa c2 7c 83
 18f9 : bc 17 ab d1 b7 95 1f a2 50
 1901 : 8a 0d 09 31 d4 b3 e3 42 7d
 1909 : bf b2 e4 52 ac 4e bf 66 da
 1911 : ff 10 55 6c b1 10 5d a5 50
 1919 : 41 bb 45 c9 7b 5d 2b bf 3b
 1921 : d5 e9 d7 ae 87 a8 62 93 25
 1929 : 01 03 fb 5e 0f 51 d8 b3 bd
 1931 : 59 72 a9 f6 58 7d 7e 67 47
 1939 : f5 10 55 6c b7 10 ed ed a9
 1941 : cc 92 37 bb 5e 4a 0b f5
 1949 : d1 e4 51 5d 88 ae 3a 4c 6a
 1951 : 72 29 44 c1 e7 1c 3f 44 86
 1959 : 15 9b e4 10 ed ed 30 c9 db
 1961 : 0b 54 2b 0f 51 63 cf fa bd
 1969 : bf a8 62 03 0e 0c ef 4b c9
 1971 : 4c 46 d6 1d ef 8f 3c 7a d1
 1979 : fd 0d 3a d9 fa 02 e4 f4 0f
 1981 : 7d b7 bf f5 55 9e 20 df 33
 1989 : fa 0e bf a1 9f 6c bd fd f1
 1991 : ad 2f 33 31 7f 1e b0 c3 3b
 1999 : 6f e8 23 b7 f7 25 26 6d 58
 19a1 : 17 00 83 ef f0 1b ff 2f dd
 19a9 : 5f 5e ec cd b7 4e 32 17 11
 19b1 : 70 5e 69 f8 e3 7c 91 1f a9
 19b9 : a1 75 98 95 d0 78 a3 85 58
 19c1 : a5 39 a3 7b a3 af 8f 2d ab
 19c9 : cd 1c 7f fb ed fb 5f fb b1
 19d1 : 23 1f b9 db 4b 11 1b 55 bd
 19d9 : 56 68 50 ef d1 bb 6f 48 bf
 19e1 : 60 22 11 46 8c 42 e7 cd 98
 19e9 : 21 61 c4 dd 0e 32 61 46 2e
 19f1 : 8e 79 16 b9 ed 99 10 85 10
 19f9 : ce 40 bd 63 1f b9 e4 9d 32
 1a01 : 2f 14 07 76 e7 3a 22 4a 2d
 1a09 : 6f 34 33 b4 9b 6d 1b 1d 0d
 1a11 : 39 66 a5 b8 b1 2e 7d 7f 70
 1a19 : c7 28 f4 d9 6c de e8 e7 9e
 1a21 : 26 09 d7 6d ef 27 73 f3 5d
 1a29 : 68 a6 fa c5 7b cc f3 02 4e
 1a31 : ed d6 7e ef 27 33 73 99 3a

1a39 : f2 d9 15 ba dc 0b 53 7d 23
 1a41 : 62 ee 35 8a 84 9a d7 0c 4e
 1a49 : a9 34 af 06 e9 34 2f 05 c0
 1a51 : 49 6b 5e e7 23 53 37 2f ec
 1a59 : 07 e9 d9 bc 00 39 8c 20 9f
 1a61 : 89 11 24 32 72 29 48 25 9e
 1a69 : 72 8d 22 8d 91 0b 86 3c e0
 1a71 : 46 2e e5 91 e9 c0 05 c8 02
 1a79 : 87 fa 15 44 2a d4 2f 07 5f
 1a81 : f9 99 5c c0 48 d4 c9 05 d2
 1a89 : 43 3e d4 89 c4 22 d2 c8 8c
 1a91 : 30 0c 8d 01 f5 f7 af 3e a5
 1a99 : 84 2e 3a c3 80 9a aa 66 90
 1aa1 : 9f 17 df c5 99 ef ff e6 d3
 1aa9 : f3 63 7b 2c 18 d1 1f bd c8
 1ab1 : fb 9f af 7f 5f de 87 ee 3d
 1ab9 : ae 3c fb b6 f3 3f 74 53 4c
 1ac1 : de f1 b5 3f 7d b0 4d c2 c8
 1ac9 : e6 b7 e9 07 c7 d2 98 cd f7
 1ad1 : 07 ff dd 77 ff c4 97 e5 8c
 1ad9 : 5f 7f 79 c4 64 6b c2 3d 77
 1ae1 : f4 ef 3b 7b e7 7e fc 94 9b
 1ae9 : e9 6a 71 e5 f9 e5 a7 27 dc
 1af1 : 6d 7e be fc f0 c7 0a ff 62
 1af9 : a4 7d ff fa c2 75 47 1e ec
 1b01 : 77 fb ea ca 27 bc 4f cb b7
 1b09 : 81 59 0c 62 29 89 15 8b d1
 1b11 : 59 89 62 05 0b c3 c8 64 27
 1b19 : b3 19 8d d6 38 b5 da 63 fa
 1b21 : bb 71 76 7a 7e a2 4e 0d d2
 1b29 : a9 0e 5d 3d aa db 91 9a dd
 1b31 : f6 ac 7f fb 04 0c 52 19 3a
 1b39 : af b6 ba c6 ce 6e ff 76 18
 1b41 : ee fd ef 2d 7e dd e1 8d 49
 1b49 : 23 af bc 30 b2 72 73 66 d2
 1b51 : f7 d7 a1 ad c4 36 6a 1b 30
 1b59 : 35 22 08 0c 06 c6 c3 08 5a
 1b61 : f3 ed 42 eb 30 e4 30 62 09
 1b69 : 9c 1c 79 ae 34 be 10 a1 0c
 1b71 : f5 1b f2 42 ac 64 36 12 e4
 1b79 : d6 7c 0d 0e 6c 7c 21 d0 62
 1b81 : ee 55 a4 85 c1 0e da a1 ef
 1b89 : 67 8a 95 08 33 f3 85 89 90
 1b91 : 24 a1 70 25 a2 0c c0 c8 68
 1b99 : 61 44 79 01 46 26 47 9e 8b
 1ba1 : 51 3f c0 91 b1 e6 f5 8c 47
 1ba9 : bc 10 24 ac 79 05 47 c6 76
 1bb1 : 9a af c1 81 83 76 f2 17 a9
 1bb9 : 28 68 3f bf 31 26 46 9e 78
 1bc1 : 53 06 ad c3 90 14 08 71 b2
 1bc9 : 31 f2 3c 13 5a 77 90 c5 14
 1bd1 : 08 12 04 f9 fa 3d 10 e5 78
 1bd9 : 1a 09 34 0d 8f 11 a1 75 92
 1be1 : 18 f2 18 61 ee 8a 8d 11 40
 1be9 : 66 6e 3a 26 92 04 e5 dd b2
 1bf1 : e9 2f de 18 49 ae ec fa e0
 1bf9 : 10 92 69 2a 27 8f 23 65 60
 1c01 : cd 4b 06 3c 46 ae e3 63 cd
 1c09 : 57 ba 5c ab c0 a6 79 d9 45
 1c11 : 9a c4 80 31 32 12 3c 14 1f
 1c19 : 5a 07 21 91 11 63 e5 c0 97
 1c21 : 33 24 b4 1e 43 2a 47 92 1f
 1c29 : 5b 09 0d 79 6b 1e b7 94 2b
 1c31 : d9 33 19 92 b3 69 fe 72 a4
 1c39 : c4 78 39 d2 6b 8d 5c 8e 94
 1c41 : 24 57 86 e3 d0 ef 4b 04 f1
 1c49 : f9 34 5f af eb 77 6b 64 1b
 1c51 : 67 63 38 19 61 66 be 7c 00
 1c59 : ec 60 2b 5b 4f 1f 89 8c ea
 1c61 : 28 13 4f 7f f1 c9 b1 83 12
 1c69 : 5d 9e 26 72 89 28 27 8f 83
 1c71 : 23 6d cd eb 19 a9 1c b9 fe
 1c79 : 98 23 6f cd cb 86 e4 c6 96
 1c81 : 5e ab c8 ce ae 05 c8 e5 46
 1c89 : c8 eb 74 dd 88 24 b8 9c e5
 1c91 : 68 6a 23 92 e4 44 75 a9 e3
 1c99 : 71 a1 b9 50 5c 68 2e 75 00
 1ca1 : 0e 27 9a 3a 87 db e1 ac 69
 1ca9 : a4 d4 94 57 ca 33 e5 9d e0
 1cb1 : 46 a5 56 72 ca 33 3d e5 f5
 1cb9 : 99 b2 3a b5 62 c1 1a 7a 81
 1cc1 : 8c 08 68 b0 ae 7d 29 e5 c9
 1cc9 : f1 4c 4b 79 ba 60 1d 5b bc
 1cd1 : a1 9d c7 33 2d 0d d6 85 9e
 1cd9 : 2f 46 44 29 2d 35 3d 8d eb
 1ce1 : 4a 4d 4f 23 dc ad a4 f6 c7
 1ce9 : ae 94 b5 69 a9 e9 69 64 0e
 1cf1 : 25 c1 9a 98 98 b2 e6 99 aa
 1cf9 : 96 9e f2 4c 81 b8 f3 a6 1f
 1d01 : a8 f4 76 dc af 8f 8f a3 30
 1d09 : 53 d6 a5 56 cc 66 8c 7d 29
 1d11 : 8e da 46 ad c4 36 3a 6a 0f
 1d19 : c5 6c c1 9a f9 a5 b5 15 a6
 1d21 : b3 19 93 59 b0 2e 66 82 8c
 1d29 : f5 45 33 22 08 ef a3 bb d8
 1d31 : 46 4a 69 3d 3a 6a c9 6c 72
 1d39 : bb 56 00 90 50 00 00 00 37

»Ding-Dong«-Ende: Das Spiel beginnt

Commodore Tips & Tricks

Name : asg 0801 1b1c

```
0801 : 0b 08 0a 00 9e 32 30 36 3c
0809 : 31 00 00 00 a9 0d 8d 8a 81
0811 : 02 a9 00 8d 4e 18 8d 20 b4
0819 : d0 8d 21 d0 85 a8 85 42 4a
0821 : 85 9d a9 01 85 cc a9 16 91
0829 : 8d 18 d0 a9 80 8d 91 02 ea
0831 : d8 58 20 44 e5 a0 14 a2 bf
0839 : 4e 20 87 11 a2 05 a0 11 92
0841 : a9 00 20 9d 0f c9 01 d0 8b
0849 : 03 4c 47 0b c9 02 d0 03 9c
0851 : 4c fa 0e c9 03 d0 03 4c 32
0859 : 30 0e c9 04 d0 03 4c 71 bc
0861 : 0e c9 05 d0 03 4c cc 0e 95
0869 : c9 06 f0 06 8d 04 80 4c c6
0871 : e2 fc 20 44 e5 a5 42 d0 98
0879 : 08 a9 02 20 8c 13 4c 33 d3
0881 : 08 20 e9 10 20 61 11 f0 49
0889 : 06 20 8c 13 4c 33 08 a2 e9
0891 : 90 a0 16 20 87 11 a0 00 7e
0899 : b9 c0 03 99 3c 03 20 d2 ab
08a1 : ff c8 c4 a6 90 f2 84 a7 0c
08a9 : a9 00 20 d3 11 f0 06 20 c6
08b1 : 8c 13 4c 33 08 a5 33 85 c6
08b9 : 2d a5 34 85 2e a5 37 85 6f
08c1 : 31 a5 38 85 32 a5 3e 8d e8
08c9 : d7 19 a5 3d 8d aa 19 a5 1c
08d1 : a8 10 59 a5 45 10 0b a9 e1
08d9 : 04 85 43 a9 07 85 44 20 96
08e1 : f6 13 a9 12 8d 15 18 a5 3b
08e9 : 31 8d 16 18 20 85 11 a6 ab
08f1 : 32 e8 8e 2a 18 a5 2d 8d ff
08f9 : 2d 18 a5 2e 8d 2e 18 a2 51
0901 : 27 a0 18 20 62 13 ad 2a 4c
0909 : 18 18 69 1b 8d 2a 18 a6 c3
0911 : 3d e8 8e 2d 18 a9 00 8d f6
0919 : 2e 18 a2 27 a0 18 20 62 f1
0921 : 13 20 c0 13 f0 06 20 8c b0
0929 : 13 4c 33 08 ad 4e 18 29 30
0931 : df d0 03 4c 2d 0b a5 3a f9
0939 : c9 08 b0 16 c9 04 b0 0a 89
0941 : c9 03 90 06 a5 39 c9 2a 10
0949 : b0 08 a9 05 20 8c 13 4c 54
0951 : 33 08 ad 4e 18 29 01 f0 6e
0959 : 04 a9 20 d0 02 a9 2c 8d 8d
0961 : f6 18 ad 4e 18 29 02 f0 4f
0969 : 1e ad 4e 18 29 20 f0 0e 68
0971 : a5 3f 8d 85 1a a5 40 8d b5
0979 : 86 1a a9 4c d0 02 a9 2c 1c
0981 : 8d 84 1a a9 20 d0 02 a9 10
0989 : 2c 8d f5 18 ad 4e 18 29 fc
0991 : 04 f0 04 a9 20 d0 02 a9 27
0999 : 2c 8d f2 18 ad 4e 18 29 4b
09a1 : 10 f0 09 a9 00 8d aa 18 e8
09a9 : a9 4c d0 07 a9 5d 8d aa 9e
09b1 : 18 a9 2c 8d fe 18 ad 4e 5f
09b9 : 18 29 08 f0 24 ad 4e 18 9f
09c1 : 29 20 f0 04 a9 2c d0 0a 0a
09c9 : a9 a9 85 3f a9 f5 85 40 71
09d1 : a9 20 8d f5 18 a5 3f 8d 34
09d9 : 59 18 a5 40 8d 5a 18 d0 5d
09e1 : 04 a9 2c 8d f5 18 a9 a9 fc
09e9 : 8d 59 18 a9 f5 8d 5a 18 c3
09f1 : ad 4e 18 29 80 f0 04 a9 e4
09f9 : 20 d0 02 a9 2c 8d fe 18 56
0a01 : 8d 98 18 a2 11 a0 16 20 e3
0a09 : 97 11 20 61 11 f0 06 20 3e
```

```
0a11 : 8c 13 4c 33 08 a9 4c 85 aa
0a19 : ac a9 18 85 ad a9 f8 85 68
0a21 : bb a9 17 85 bc a9 08 85 6c
0a29 : b7 a9 61 85 b9 20 d5 f3 9a
0a31 : 20 06 11 f0 06 20 8c 13 70
0a39 : 4c 33 08 a5 ba 20 0c ed 8e
0a41 : a5 b9 20 b9 ed a0 00 b1 49
0a49 : ac 20 dd ed 86 ac d0 02 55
0a51 : e6 ad a5 ad c9 1b d0 ed c1
0a59 : a5 ac c9 1b d0 e7 20 3f 75
0a61 : f6 a2 01 a0 16 20 87 11 9f
0a69 : a0 00 b9 f8 17 99 3c 03 cc
0a71 : c8 c0 08 90 f5 84 a7 a9 23
0a79 : 01 20 d3 11 f0 06 20 8c 7a
0a81 : 13 4c 33 08 a5 33 85 2c eb
0a89 : a5 34 85 2b a5 35 85 2f 88
0a91 : a5 36 85 30 a9 12 8d 15 44
0a99 : 18 a5 37 8d 16 18 20 b5 11
0aa1 : 11 a5 38 8d 33 18 a2 30 23
0aa9 : a0 18 20 62 13 20 c0 13 05
0ab1 : a5 2f 8d 15 18 a5 30 8d 7e
0ab9 : 16 18 20 b5 11 f0 06 20 8b
0ac1 : 8c 13 4c 33 08 a5 2e 8d d2
0ac9 : 2e 18 a5 2d 8d 2d 18 a9 08
0ad1 : 00 8d 2a 18 a2 27 a0 18 3c
0ad9 : 20 62 13 20 c0 13 f0 06 68
0ae1 : 20 8c 13 4c 33 08 a5 31 02
0ae9 : 8d 16 18 a9 12 8d 15 18 cf
0af1 : 20 b5 11 e6 32 a5 32 8d 41
0a19 : 2a 18 a5 2b 8d 2e 18 a5 f4
0b01 : 2c 8d 2d 18 a2 27 a0 18 58
0b09 : 20 62 13 ad 2a 18 18 69 6b
0b11 : 1b 8d 2a 18 ad aa 19 18 45
0b19 : 69 04 8d 2d 18 a9 00 8d 77
0b21 : 2e 18 a2 27 a0 18 20 62 f9
0b29 : 13 20 c0 13 a2 40 a0 18 be
0b31 : 20 62 13 ad 4e 18 10 0b f9
0b39 : a9 07 85 43 a9 06 85 44 99
0b41 : 20 f6 13 4c 4d 0c 20 44 e1
0b49 : e5 a2 03 a0 00 8c 4e 18 22
0b51 : 18 20 0a e5 a0 15 a2 26 42
0b59 : 20 87 11 a9 10 a2 03 a0 1a
0b61 : 0e 20 9d 0f a0 00 b9 3c 32
0b69 : 03 99 c0 03 c8 c4 fa 90 89
0b71 : f5 84 a6 a9 20 c0 10 b0 31
0b79 : 06 99 c0 03 c8 d0 f6 a9 14
0b81 : 01 a2 06 a0 15 20 9d 0f 50
0b89 : ad 3c 03 c9 42 f0 69 c9 33
0b91 : 4d f0 0b c9 34 d0 e8 a9 c4
0b99 : 00 85 42 4c 33 08 ad 4e 3d
0ba1 : 18 09 20 8d 4e 18 a9 04 4c
0ba9 : a2 09 a0 13 20 9d 0f a5 d1
0bb1 : fa c9 04 d0 f1 a0 03 b9 4f
0bb9 : 3c 03 20 18 10 b0 e7 84 cd
0bc1 : 3f a0 02 b9 3c 03 20 f8 56
0bc9 : 10 60 db 98 0a 0a 0a 0a 68
0bd1 : 18 65 3f 85 3f a0 01 b9 8d
0bd9 : 3c 03 20 18 10 b0 c7 84 6d
0be1 : 40 a0 00 b9 3c 03 20 f8 47
0be9 : 10 b0 bb 98 0a 0a 0a 0a 80
0bf1 : 18 65 40 85 40 4c 15 0c 4f
0bf9 : a2 0c a0 11 a9 01 20 9d 4a
0c01 : 0f ad 3c 03 c9 4e f0 0c 41
0c09 : c9 4a d0 ec ad 4e 18 09 89
0c11 : 01 8d 4e 18 a9 01 a2 0c b5
0c19 : a9 27 20 9d 0f ad 3c 03 5e
0c21 : c0 4e f0 0c c9 9a d0 ec db
0c29 : ad 4e 18 09 02 8d 4e 18 1b
```

```
0c31 : a2 0f a0 0e a9 01 20 9d a3
0c39 : 0f ad 3c 03 c9 4e f0 0c 79
0c41 : c9 4a d0 ec ad 4e 18 09 c1
0c49 : 04 8d 4e 18 a2 0f a0 27 1e
0c51 : a9 01 20 9d 0f ad 3c 03 8c
0c59 : c9 4e f0 0c c9 4a d0 ec 13
0c61 : ad 4e 18 09 08 8d 4e 18 b3
0c69 : a2 12 a0 13 a9 01 20 9d fd
0c71 : 0f ad 3c 03 c9 4e f0 0c b1
0c79 : c9 4a d0 ec ad 4e 18 09 f9
0c81 : 10 8d 4e 18 a2 15 a0 14 6c
0c89 : a9 01 20 9d 0f ad 3c 03 c4
0c91 : c9 4e f0 0c c9 4a d0 ec 4b
0c99 : ad 4e 18 09 80 8d 4e 18 72
0ca1 : a2 17 a0 00 18 20 0a e5 6d
0ca9 : a0 15 a2 de 20 87 11 a9 2e
0cb1 : 01 a2 18 a0 0f 20 9d 0f a4
0cb9 : ad 3c 03 c9 4e f0 0b c9 aa
0cc1 : 4a d0 dd a9 01 85 42 4c fe
0cc9 : 33 08 4c 47 0b 20 44 e5 8b
0cd1 : 20 e9 10 20 61 11 f0 06 5c
0cd9 : 20 8c 13 4c 33 08 20 44 0a
0ce1 : e5 a2 8c 13 4c 33 08 a2 f2
0ce9 : a2 00 a0 0a 18 20 0a e5 6b
0cf1 : a0 00 b9 c0 03 99 3c 03 0c
0cf9 : 20 d2 ff c8 c4 a6 9c f2 45
0d01 : 84 a7 a9 00 20 d3 11 f0 8a
0d09 : 06 20 8c 13 4c 33 08 a2 69
0d11 : 9b a0 1a 20 87 11 a2 02 1a
0d19 : a0 0f 18 20 0a e5 a6 3a 2a
0d21 : 20 de 13 a6 39 20 d8 13 80
0d29 : a2 02 a0 23 18 20 0a e5 cf
0d31 : a6 3c 20 de 13 a6 3b 20 6d
0d39 : de 13 a2 04 a0 0a 18 20 c5
0d41 : 0a e5 a6 3d e8 20 de 13 c0
0d49 : a2 06 a0 11 18 20 0a e5 af
0d51 : a6 33 20 de 13 a2 06 a0 14
0d59 : 1a 18 20 0a e5 a6 34 20 6d
0d61 : de 13 a2 07 a0 11 18 20 86
0d69 : 0a e5 a6 35 20 de 13 a2 41
0d71 : 07 a0 1a 18 20 0a e5 a6 89
0d79 : 36 20 de 13 a2 09 a0 0a e2
0d81 : 18 20 0a e5 a9 4e a6 88 e2
0d89 : 08 10 02 a9 4a 20 d2 ff 40
0d91 : 28 30 03 4c 28 0e a2 31 fc
0d99 : a0 17 20 87 11 a2 0b a0 51
0da1 : 12 18 20 0a e5 a5 45 29 fc
0da9 : 01 08 a9 4e 28 f0 02 a9 48
0db1 : 4a 20 d2 ff a2 0d a0 12 f9
0db9 : 18 20 0a e5 a5 45 29 04 52
0dc1 : 08 a9 4e 28 f0 02 a9 4a 91
0dc9 : 20 d2 ff a2 0f a0 12 18 15
0dd1 : 20 0a e5 a5 45 29 02 08 da
0dd9 : a9 4e 28 f0 02 a9 4a 20 a8
0de1 : d2 ff a2 11 a0 12 18 20 b9
0de9 : 0a e5 a5 45 29 08 08 a9 3e
0df1 : 4e 28 f0 02 a9 4a 20 d2 e3
0df9 : ff a2 13 a0 12 18 20 0a 99
0e01 : e5 a5 45 29 10 08 a9 4e 84
0e09 : 28 f0 02 a9 4a 20 d2 ff 50
0e11 : a2 15 a0 12 18 20 0a e5 1f
0e19 : a5 45 29 80 08 a9 4e 28 13
0e21 : f0 02 a9 4a 20 d2 ff a9 b2
0e29 : 01 20 8c 13 4c 33 08 20 7f
0e31 : 44 e5 a0 16 a2 80 20 87 10
0e39 : 11 a2 02 a0 01 a9 27 20 6a
0e41 : 9d 0f a8 a9 ff 99 3c 03 89
0e49 : a9 0d 20 d2 ff 20 d2 ff 27
```

Kosinus von GUBA & ULLY

ES IST NUR EIN KLEINER EINGRIFF, WIRD GARNICHT WEHTUN! ICH WÜRD E AUCH GERN BEI DIR BLEIBEN... DOCH DAS GEHT NICHT! ABER WENN DU BRAV BIST, KOMM ICH DICH MORGEN BESUCHEN UND BRING DIR WAS SCHÖNES MIT!



REPARATUR SERVICE
SO, JUNGER MANN, JETZT REICHT'S ABER... ICH WILL ENDLICH FEIERABEND MACHEN!




```

0e51 : 20 e9 10 20 61 11 f0 06 dc
0e59 : 20 8c 13 4c 33 08 a2 3c 84
0e61 : a0 03 20 62 13 20 06 11 44
0e69 : f0 03 20 8c 13 4c 33 08 e5
0e71 : 20 44 e5 20 e9 10 20 61 93
0e79 : 11 f0 06 20 8c 13 4c 33 81
0e81 : 08 a9 12 8d 15 18 a9 00 4d
0e89 : 8d 16 18 8d 2e 18 20 b5 69
0e91 : 11 a9 02 8d 2a 18 8d 23 89
0e99 : 18 a9 03 8d 24 18 a2 20 c6
0ea1 : a0 18 20 62 13 20 98 11 58
0ea9 : c9 41 d0 0e a0 16 a2 45 d9
0eb1 : 20 87 11 a9 50 8d 2d 18 65
0eb9 : d0 0c a0 16 a2 5b 20 87 0f
0ec1 : 11 a9 41 8d 2d 18 a2 6f a6
0ec9 : a0 16 20 87 11 a9 01 a2 15
0ed1 : 03 a0 0f 20 9d 0f ad 3c 6e
0ed9 : 03 c9 4a f0 07 c9 4e d0 0b
0ee1 : ec 4c f4 0e a2 27 a0 18 08
0ee9 : 20 62 13 20 c0 13 f0 03 72
0ef1 : 20 8c 13 20 61 11 4c 33 56
0ef9 : 08 20 44 e5 20 e9 10 20 b1
0f01 : 61 11 f0 06 20 8c 13 4c 33
0f09 : 33 08 a0 16 a2 2b 20 87 3e
0f11 : 11 a9 24 85 fb a9 fb 85 b9
0f19 : bb a9 00 85 fa 85 bc a9 7c
0f21 : 01 85 b7 a9 60 85 b9 20 61
0f29 : d5 f3 a5 ba 20 09 ed a5 06
0f31 : b9 20 c7 ed a9 00 85 70 7c
0f39 : a0 03 8a fb 20 13 ee 85 5d
0f41 : fc a4 90 d0 43 20 13 ee 2d
0f49 : a4 90 d0 3c a4 fb 88 d0 df
0f51 : e9 a6 fc 20 cd bd a9 20 82
0f59 : 20 d2 ff 20 13 ee a6 90 4b
0f61 : d0 26 a4 f0 06 20 d2 ff ba
0f69 : 4c 5c 0f a7 d0 20 d2 ff f9
0f71 : e6 fa a5 fa c9 15 90 c0 3d
0f79 : a0 00 84 fa a9 01 20 8c d6
0f81 : 13 20 44 e5 a0 02 d0 b2 35
0f89 : a9 00 85 70 20 42 fa 20 d6
0f91 : 06 11 d0 02 a9 01 20 8c d0
0f99 : 13 4c 33 08 f0 03 4c 29 4b
0fa1 : 10 86 f7 84 f0 86 f9 a9 82
0fa9 : 01 85 02 20 0f 10 20 e4 ad
0fb1 : ff c5 fa f0 f9 85 fa c9 bb
0fb9 : 91 f0 0b c9 11 f0 2a c9 93
0fc1 : 0d d0 eb a5 02 60 20 0f a8
0fc9 : 10 a6 fb ca c4 a4 f7 90 d9
0fd1 : 07 86 f9 c6 02 4c af 0f c6
0fd9 : a5 fb 38 e5 f7 fa 85 02 b1
0fe1 : e6 02 a6 fb 86 f9 4c ac 54
0fe9 : 0f 20 0f 10 a6 f9 e8 e8 7e
0ff1 : e4 fb b0 0a 86 f9 e6 02 97
0ff9 : 20 0f 10 4c af 0f f0 f4 50
1001 : a9 01 85 02 a6 f7 86 f9 03
1009 : 20 0f 10 4c af 0f a6 f9 40
1011 : a0 00 18 20 0a e5 a0 00 0e
1019 : b1 d1 c9 20 f0 04 49 80 7f
1021 : 91 d1 c8 c0 28 d0 f1 60 77
1029 : 86 f7 84 fc 18 65 fc 85 17
1031 : fb c6 fb 18 20 0a e5 a9 ce
1039 : 00 85 c0 20 a4 ff c5 fa 8e
1041 : f0 f9 85 fa c9 0d f0 4d 52
1049 : c9 9d f0 29 c9 1d f0 2f ea
1051 : c9 20 90 e7 c9 60 90 0c 45
1059 : 09 20 29 f7 c9 61 90 db 4e
1061 : c9 80 b0 d7 20 16 e7 a9 37
1069 : 00 85 d4 a5 fb c5 d3 b0 b4
1071 : ca a9 9d d0 ef a4 a5 fc 76
1079 : c5 d3 b0 bf 4c 87 10 aa e2
1081 : a5 d3 c5 fb b0 b5 a4 e3 f3
1089 : b1 d1 29 7f 91 d1 a9 02 af
1091 : 85 cd 8a d0 cf a4 d3 b1 8e
1099 : d1 29 7f 91 d1 a9 00 85 86
10a1 : fa a9 01 85 cc a4 fb b1 a6
10a9 : d1 c9 20 d0 05 88 c4 fc 23
10b1 : b0 45 84 fb a4 fc b1 d1 99
10b9 : 85 d7 29 3f 06 d7 24 d7 bb
10c1 : 10 02 09 80 90 04 a6 d4 92
10c9 : d0 04 70 02 09 40 48 a5 f7
10d1 : fa 84 fa a8 68 99 3c 03 2b
10d9 : c0 a5 fa 84 fa a8 c8 c4 65
10e1 : fb 90 d3 f0 d1 a5 fa 60 2e
10e9 : a2 ee a0 15 20 87 11 20 90
10f1 : e4 ff c9 0d d0 f9 60 a0 88
10f9 : 00 d9 e8 17 18 f0 05 c8 b2
1101 : c0 10 90 f5 60 a5 ba 20 0a
1109 : 09 ed a5 90 29 83 f0 08 07
1111 : a7 00 85 90 a9 04 d0 47 ba
1119 : a9 6f 20 c7 ed a0 00 84 68
1121 : fa 20 13 ee aa a5 90 29 3a
1129 : 03 f0 09 a9 00 85 90 a9 de
1131 : 04 4c 60 11 ba c9 0d f0 a3
1139 : 08 a4 fa 99 1b 1b c8 d0 d4
1141 : de a4 fa 88 b9 1b 1b 09 34
1149 : 80 99 1b 1b 20 ef ed ad 55

```

```

1151 : 1b 1b c9 30 d0 07 ad 1c a6
1159 : 1b c9 30 f0 02 a9 03 60 bd
1161 : a5 ba 20 0c ed a5 70 29 Be
1169 : 83 d0 13 a9 6f 20 b7 ed 09
1171 : a9 49 20 d0 ed 20 fe ed 3a
1179 : a5 90 29 03 f0 04 a9 00 e7
1181 : 85 70 20 06 11 60 86 62 0a
1189 : 84 63 a0 00 b1 62 f0 06 e5
1191 : 20 d2 ff c8 d0 f6 60 Ba Bf
1199 : 48 98 48 a5 ba 20 09 ed a1
11a1 : a9 6f 20 c7 ed 20 13 ee 0d
11a9 : 85 fa 20 ef ed 68 a8 68 47
11b1 : aa a5 fa 60 a2 0f a0 18 4e
11b9 : 20 62 13 a2 18 a0 18 20 4b
11c1 : 62 13 a2 08 a0 18 20 62 67
11c9 : 13 20 98 11 30 44 20 06 6c
11d1 : 11 60 85 fd a9 3c 65 b3 3d
11d9 : a9 03 85 bc a5 a7 85 b7 1a
11e1 : a9 60 85 a8 85 b9 20 d5 83
11e9 : f3 a5 ba 20 09 ed a5 b9 6b
11f1 : 20 c7 ed 20 13 ee 85 39 a5
11f9 : a5 90 4a 4a 90 07 a9 00 aa
1201 : 85 90 4c 25 12 20 13 ee d2
1209 : 85 3a 20 13 ee 85 45 a0 87
1211 : 00 20 13 ee a9 4f 18 d0 de
1219 : 0b c8 c0 03 90 f3 a5 a8 a9
1221 : 09 80 85 a8 20 ef ed 20 5a
1229 : 42 fa 20 06 11 f0 03 4c ec
1231 : 61 13 a9 70 8d 23 18 a7 3e
1239 : 02 8d 24 18 a2 20 a0 18 ec
1241 : 20 62 13 20 98 11 85 37 f2
1249 : 20 98 11 20 98 11 20 98 c1
1251 : 11 20 98 11 85 38 a9 12 9f
1259 : 8d 13 18 a5 37 8d 16 18 94
1261 : 20 b5 11 a6 38 e8 8e 23 c0
1269 : 18 a9 03 8d 24 18 a2 20 96
1271 : a0 18 20 62 13 20 98 11 28
1279 : 85 33 8d 15 18 20 98 11 a5
1281 : 85 34 8d 16 18 20 b5 11 c2
1289 : f0 03 4c 61 13 a5 a8 10 5b
1291 : 73 a5 fd d0 6f a5 45 10 ca
1299 : 0c a9 06 8d 3e 18 a2 38 4d
12a1 : a0 18 20 62 13 a9 00 8d 3b
12a9 : 23 18 a9 02 85 a1 a2 20 b0
12b1 : a0 18 20 62 13 20 98 11 68
12b9 : 8d 15 18 20 98 11 8d 1b 4f
12c1 : 18 20 b5 11 c6 41 d0 e6 00
12c9 : a9 07 8d 3e 18 a2 38 a0 da
12d1 : 18 20 62 13 a2 20 a0 18 d2
12d9 : 20 62 13 20 98 11 8d 15 66
12e1 : 18 85 33 20 98 11 8d 16 01
12e9 : 18 85 34 20 b5 11 a9 02 64
12f1 : 8d 23 18 a2 20 a0 18 20 12
12f9 : 62 13 20 98 11 85 39 20 62
1301 : 98 11 85 3a a9 00 85 3e fb
1309 : 85 3d 8d 23 18 a5 39 85 93
1311 : 3b a5 3a 85 3c a2 20 a0 f9
1319 : 18 20 62 13 20 98 11 f0 29
1321 : 20 8d 15 18 20 98 11 8d 76
1329 : 14 18 e6 3d a5 3b 18 a9 14
1331 : fe 85 3b a5 3c 67 00 85 8f
1339 : 3c 20 b5 11 f0 d7 4c 61 d7
1341 : 13 ad 15 18 85 35 ad 16 58
1349 : 18 85 36 20 98 11 85 3e 5a
1351 : 38 e9 04 18 65 3b 85 3b 3f
1359 : a5 3c 69 00 85 3c a9 00 58
1361 : 60 86 62 84 63 a5 ba 20 bc
1369 : 0c ed a9 6f 20 b9 ed a0 8d
1371 : 00 b1 62 c9 ff f0 0a 20 0b
1379 : dd ed c8 a5 90 29 83 f0 76
1381 : f0 08 a9 00 85 90 20 fe 3b
1389 : ed 28 60 f0 26 0a aa bd 99
1391 : 40 18 85 62 bd 41 18 85 dc
1399 : 63 a2 18 a0 00 18 20 0a bd
13a1 : e5 b1 62 30 06 20 d2 ff aa
13a9 : c8 d0 f6 29 74 20 d2 ff 00
13b1 : 20 f0 10 a0 00 a9 20 91 52
13b9 : d1 c8 c0 28 d0 f9 60 a2 c7
13c1 : 0f a0 18 20 62 13 a2 00 74
13c9 : a0 18 20 62 13 a2 08 a0 71
13d1 : 18 20 62 13 20 98 11 30 60
13d9 : f4 20 06 11 60 8a 48 4a 91
13e1 : 4a 4a 4a a8 b9 e8 17 20 77
13e9 : d2 f4 68 29 0f a8 b9 e9 e9
13f1 : 17 20 d2 ff 60 a5 33 8d e8
13f9 : 15 18 a5 34 8d 16 18 20 34
1401 : b5 11 a9 00 8d 23 18 a9 41
1409 : 02 85 fd a2 20 a0 18 20 49
1411 : 62 13 20 98 11 8d 15 18 1a
1419 : 20 98 11 8d 16 18 a5 43 6b
1421 : 8d 3e 18 a2 38 a0 18 20 51
1429 : 62 13 20 b5 11 a5 44 8d 3e
1431 : 3e 18 a2 38 a0 18 20 62 3b
1439 : 13 20 c0 13 c6 fd 00 cb 26
1441 : a9 07 6d 3e 18 a2 38 a0 52
1449 : 18 20 62 13 60 0d c8 41 90

```

```

1451 : 55 50 54 4d 45 4e 53 45 34
1459 : 3a 0d 0d 0d 0d 20 20 20 91
1461 : 20 20 20 20 20 20 20 20 61
1469 : 20 20 d0 41 52 41 4d 45 e5
1471 : 54 45 52 0d 0d 20 20 20 31
1479 : 20 20 20 20 20 20 20 20 79
1481 : 20 20 c4 49 52 45 43 54 11
1489 : 4f 52 59 0d 0d 20 20 20 8c
1491 : 20 20 20 20 20 20 20 20 91
1499 : 20 c4 49 53 4b 2d c2 45 8c
14a1 : 46 45 48 4c 0d 0d 20 20 1f
14a9 : 20 20 20 20 20 20 20 20 a9
14b1 : 20 20 cc 4f 43 4b 2f d5 f5
14b9 : 4e 4c 4f 43 4b 0d 0d 20 fb
14c1 : 20 20 20 20 20 20 20 20 c1
14c9 : 20 20 20 c6 49 4c 45 2d 41
14d1 : d3 54 41 54 55 53 0d 0d e7
14d9 : 20 20 20 20 20 20 20 20 d9
14e1 : 20 20 20 20 20 20 20 20 e8
14e9 : 45 43 53 54 45 0d 0d 20 e1
14f1 : 20 20 20 20 20 20 20 20 f1
14f9 : 20 20 20 20 20 20 20 20 c2 c6
1501 : 53 49 43 0d 0d 0d 0d 0d f3
1509 : 0d 0d 28 43 29 20 31 39 da
1511 : 38 36 20 42 59 20 41 4e ed
1519 : 44 52 45 41 53 20 48 41 da
1521 : 55 4d 45 52 0d d0 52 4f 27
1529 : 47 52 41 4d 4d 4e 41 4d 7a
1531 : 45 3a 0d 0d 0d d0 52 4f b8
1539 : 47 52 41 4d 4d 41 52 54 74
1541 : 20 28 42 2f 4d 2f 3f 29 89
1549 : 3a 0d 0d 0d c5 49 4e 53 75
1551 : 50 52 53 4e 47 41 44 52 1e
1559 : 45 53 53 45 3a 20 24 0d 15
1561 : 0d 0d cc 49 53 54 53 43 fd
1569 : 48 55 54 5a 28 4a 2f 4e ea
1571 : 29 3a 20 20 20 20 20 d2 ed
1579 : 45 53 45 54 53 43 48 55 5f
1581 : 54 5a 28 4a 2f 4e 29 3a d4
1589 : 0d 0d 0d d2 2f d3 2d d2 a6
1591 : d3 20 28 4a 2f 4e 29 3a 46
1599 : 20 20 20 20 20 20 20 20 99
15a1 : 20 c1 55 54 4f 53 54 41 e5
15a9 : 52 54 20 28 4a 2f 4e 29 dc
15b1 : 3a 0d 0d 0d d3 43 4b 4e 6c
15b9 : 45 4c 4c 41 44 45 52 20 58
15c1 : 28 4a 2f 4e 29 3a 0d 0d 57
15c9 : 0d cb 4f 50 49 45 52 53 48
15d1 : 43 48 55 54 5a 20 28 4a 44
15d9 : 2f 4e 29 3a 0d 0d d2 49 07
15e1 : 43 48 54 49 47 3f 20 28 c6
15e9 : 4a 2f 4e 29 00 c4 49 53 76
15f1 : 4b 45 54 54 45 20 45 57 b6
15f9 : 4e 4c 45 47 45 4e 0d 00 a3
1601 : da 45 49 47 45 52 20 41 a3
1609 : 4e 50 41 53 53 45 4e 00 d3
1611 : 0d 0d c1 d3 c7 2d d2 4f 54
1619 : 55 54 49 4e 45 20 53 50 f8
1621 : 45 49 43 48 45 52 4e 0d 1f
1629 : 0d 00 c4 49 52 45 43 54 96
1631 : 4f 52 59 20 57 49 52 44 95
1639 : 20 47 45 4c 45 53 45 4e 78
1641 : 3a 0d 0d 00 c4 49 53 4b c8
1649 : 45 54 54 45 20 55 4e 47 eb
1651 : 45 53 43 48 55 45 54 54 9f
1659 : 54 00 c4 49 53 4b 45 54 55
1661 : 54 45 20 47 45 53 43 48 d5
1669 : 55 45 54 54 54 00 0d 0d 55
1671 : c1 45 4e 44 45 52 4e 0d 51
1679 : 28 4a 2f 4e 29 3f 0d c4 72
1681 : 49 33 4b 2d c2 45 46 4b e6
1689 : 48 4c 3a 0d 0d 3e 00 c6 78
1691 : 49 4c 45 4e 41 4d 45 3a 24
1699 : 20 0d 0d 0d d3 54 41 52 28
16a1 : 54 41 44 52 45 53 53 45 b9
16a9 : 3a 20 24 20 20 20 20 20 c4
16b1 : 20 20 c5 4e 44 41 44 52 20
16b9 : 45 53 53 45 4a 20 24 20 9b
16c1 : 20 20 20 0d 0d c2 4c 4f 52
16c9 : 45 43 4b 45 3a 20 24 0d 7b
16d1 : 20 20 20 20 20 20 20 20 d1
16d9 : 20 20 20 20 20 20 20 20 d4 43
16e1 : 52 41 43 4b 20 20 20 20 d2
16e9 : d3 45 4b 54 44 52 0d c1 fb
16f1 : 4e 46 41 4e 47 53 42 4c 2d
16f9 : 44 43 4b 3a 20 20 20 20 20 01
1701 : 20 20 20 20 20 20 20 20 01
1709 : 24 0d c5 4e 44 42 4c 4f 15
1711 : 43 4b 20 20 20 20 3a 20 32
1719 : 20 20 24 20 20 20 20 20 1a
1721 : 20 20 20 24 0d 0d 41 53 c3
1729 : 47 2d c6 49 4c 45 3a 00 b9

```

Der Autostartgenerator für den C 64 manipuliert Ihre Programme

LINKS STEHEN DIE VIELEN ADRESSEN, WO SIE FÜR 1999,-* MARK EINEN KOMPLETTEN PC BEKOMMEN.

Der vollkompatible Investitionsanreiz: 2 Disketten-Laufwerke und
512 kB RAM im Zenith Z 148.

Grafikfähiger Monochrom-Monitor ZVM-1220/1230,
die Farben werden als 16 Helligkeitsstufen
dargestellt (25 Zeilen je 80 Zeichen im Textmodus),
bernstein oder grün (optional hochauflösender
TTL-Monitor ZVM 1240 mit Hercules-kompatibler
Grafikkarte oder Farbmonitor ZVM 1330).

Farbgrafikanalogie für
RGB-Monitor.

Einzelher 8088-2 Prozess-
sor und Socket für math-
ematischen Co-Prozessor
8087-2

Anschluss für Matex-
Drucker (parallel).

1/2-erweiterungslot für
PC-kompatible Steckkarten
(Multifunktions-Karte,
Festplattencontroller,
EGA etc.)

Gezielter Anschluss für
Maus, Plotter, Akustik-
Koppler und vieles mehr.

Kompakte Abmessung
(Höhe 12 cm x Breite 41 cm x
Tiefe 41 cm), passt auf
jeden Schreibtisch.

512 kB RAM standardmäßige
Speicherausstattung
(bis 840 kB RAM auf der
Hauptplatine aufsteigbar).

Turbochipset für 8 MHz
Taktfrequenzwindigkeit sorgt
für bis zu 60 % schnellere
Verarbeitung und volle
Kompatibilität

Deutsche Tastatur nach
DIN im PC-Standard.



KOMPLETTAUSSTATTUNG MIT PROFI-QUALITÄT

Z-148, 512 kB RAM, 2 Disketten-Lauf-
werke je 360 kB, Monochrom-Monitor
ZVM-1220/1230 (bernstein oder grün)
DM 1 999,-*

Z-148, dito, jedoch mit Hercules-kompa-
tibler Grafikkarte (belegt 1 Slot) und
hochauflösendem TTL-Monitor ZVM-1240
DM 2 299,-*

Z-148, dito, jedoch mit Farbmonitor
ZVM-1330 **DM 2 750,-***

Z-148, 512 kB RAM, 1 Disketten-Laufwerk
360 kB, 20 MB Magnetplatte (belegt
1/2 Slot), Monochrom-Monitor ZVM-1220/
1230 (bernstein oder grün) **DM 2 999,-***

Z-148, dito, jedoch mit Hercules-kompa-
tibler Grafikkarte (belegt 1 Slot) und
hochauflösendem TTL-Monitor ZVM-1240
DM 3 299,-*

Z-148, dito, jedoch mit Farbmonitor
ZVM-1330 **DM 3 750,-***

Mit dabei: Deutsches Bedienerhandbuch,
MS-DOS® 3.1 (deutsch) und GW-BASIC, jeweils
mit sehr umfangreichem deutschen Handbuch.

Die Zenith Erfolgs-Finanzierung

Ihr Zenith-Händler hält für Sie ein indivi-
duelles Finanzierungsangebot bereit: Schon
ab 54,- DM monatlich (12,5 % effektiver
Jahreszins, Stand April 1987) können Sie
Ihren neuen Z 148 College finanzieren.

MS-DOS® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Microsoft Corp.

* unverbindliche Preisempfehlung

ZENITH | data
systems

Die 100% Computer


```

1731 : 0d 0d cc 49 53 54 53 43 cd
1739 : 48 55 54 5a 20 20 20 20 50
1741 : 20 20 3a 0d 0d d2 d3 2f b7
1749 : d2 d3 2d d3 43 48 55 54 3f
1751 : 5a 20 20 20 20 3a 0d 0d ea
1759 : d2 45 53 45 54 53 43 48 c9
1761 : 55 54 5a 20 20 20 20 3f
1769 : 3a 0d 0d c1 55 54 4f 53 b1
1771 : 54 41 52 54 20 20 20 20 49
1779 : 20 20 20 3a 0d 0d d3 43 08
1781 : 48 4e 45 4c 4c 41 44 45 3a
1789 : 52 20 20 20 20 20 3a 0d fe
1791 : 0d cb 4f 50 49 45 52 53 10
1799 : 43 48 55 54 5a 20 20 20 48
17a1 : 20 3a 00 52 45 54 55 52 1a
17a9 : ce 50 41 52 41 4d 45 54 7a
17b1 : 45 52 20 55 4e 5a 55 4c 78
17b9 : 41 45 53 53 49 c7 54 49 93
17c1 : 4d 45 2d 4f 55 54 20 45 e9
17c9 : 52 52 4f d2 53 50 45 49 d2
17d1 : 43 48 45 52 42 45 52 45 fb
17d9 : 49 43 48 20 55 4e 5a 55 b4
17e1 : 4c 41 45 53 53 49 c7 30 89
17e9 : 31 32 33 34 35 36 37 38 d9
17f1 : 39 41 42 43 44 45 46 41 ce
17f9 : 53 47 21 48 45 4c 50 4d d4
1801 : 2d 57 00 00 01 90 ff 4d 09
1809 : 2d 52 00 00 01 ff 4d 2d ff
1811 : 57 06 00 02 12 01 ff 4d 6f
1819 : 2d 57 00 00 01 80 ff 4d a1
1821 : 2d 52 00 03 10 ff 4d 2d 68
1829 : 57 00 03 02 00 00 ff 4d 1c
1831 : 2d 57 00 03 01 00 ff 4d 15
1839 : 2d 57 47 00 01 07 ff 56 d9
1841 : ff a4 17 aa 17 1b 1b bf e4
1849 : 17 cd 17 e0 02 00 41 53 f5
1851 : 21 20 44 e5 20 a0 e5 4c 87
1859 : 00 00 a9 07 85 af a9 fc 1b
1861 : 8d 28 03 a9 0b 8d 11 d0 fb
1869 : 60 a5 ae c9 79 d0 f9 a5 d2
1871 : af c9 07 d0 f3 4c 2a 07 39
1879 : ae 00 00 22 4c 48 b2 33
1881 : 00 31 ea 66 fe 47 fe 4a 5c
1889 : f3 91 f2 0e f2 50 f2 33 a7

```

```

1891 : f3 57 f1 ca f1 ed 02 20 dc
1899 : 48 07 a9 04 85 af 8d 0a 6e
18a1 : 03 a9 00 85 ae 8d 09 03 ab
18a9 : a9 60 8d ff 02 a9 06 8d b6
18b1 : 05 03 60 20 ef ed a5 ba ce
18b9 : 20 0c ed a9 6f 20 b9 ed 4b
18c1 : a0 00 b9 71 07 30 06 20 48
18c9 : dd ed c8 d0 f5 ee 77 07 ac
18d1 : 20 fe ed a5 ba 20 09 ed 4d
18d9 : a9 60 20 c7 ed 60 4d 2d 25
18e1 : 57 47 00 01 06 ff 68 68 cf
18e9 : 20 15 fd 20 53 e4 20 46 b1
18f1 : 07 20 44 04 20 4f 04 20 67
18f9 : 5b 04 20 66 04 4c 74 04 a8
1901 : 20 13 ee 20 13 ee 20 13 ba
1909 : ee 85 ae 20 13 ee 85 af 88
1911 : 20 13 ee 20 00 91 ae e6 a0
1919 : ae d0 02 e6 af 24 90 50 8c
1921 : ef 20 ef ed 20 42 f6 4c 62
1929 : a2 02 a9 95 8d 28 03 a9 a5
1931 : fd 8d 29 03 60 a2 15 bd 8a
1939 : 90 05 9d ff 7f ca d0 f7 35
1941 : 60 a9 8b 8d 06 03 a9 e3 f1
1949 : 8d 07 03 60 a2 04 86 c6 19
1951 : bd a5 05 9d 76 02 ca d0 1a
1959 : f7 60 20 ef ed a5 ba 20 be
1961 : 0c ed a9 6f 20 b9 ed a2 89
1969 : 00 8e 00 06 bd 69 05 20 ed
1971 : dd ed e8 e0 28 d0 f5 20 bc
1979 : fe ed a0 00 a2 03 8a 6a d7
1981 : 6a 08 0a 2a 0a 28 2a 99 75
1989 : 03 07 0a 99 04 07 0a 0a 7a
1991 : 0a 99 05 07 0a 99 06 07 1e
1999 : 98 69 0a ab ca 10 df 84 c1
19a1 : a2 a9 06 c5 a2 d0 fc 78 e8
19a9 : a9 00 85 90 a0 ff 20 2e ad
19b1 : 05 2a b0 3d a0 02 20 2e 9a
19b9 : 05 a2 00 ad 00 04 d0 11 5b
19c1 : a9 01 8d 00 06 ad 02 06 30
19c9 : 85 ae ad 03 06 85 af a2 02
19d1 : 02 a5 90 d0 06 a9 00 8d ad
19d9 : 03 05 98 08 bd 02 06 91 ad
19e1 : ae e8 e6 ae d0 02 e6 af ab
19e9 : e0 fe d0 f0 c6 90 28 d0 ce

```

```

19f1 : bb a9 10 2a 0a 85 90 20 1a
19f9 : ef ed a5 ba 20 0c ed a9 0d
1a01 : 6f 20 b9 ed a9 55 20 dd 2e
1a09 : ed a9 3a 20 dd ed 20 fe 29
1a11 : ed 4c e4 02 a9 0b 8d 00 c7
1a19 : dd a2 03 ad 00 dd 10 fb e5
1a21 : ad 00 dd 8e 00 dd 10 03 4d
1a29 : 24 01 ea ea ea ea ae 00 a6
1a31 : dd bd 03 07 ea ae 00 dd 6e
1a39 : 1d 02 07 ae 00 dd 1d 01 54
1a41 : 07 ea ae 00 dd 1d 00 07 3e
1a49 : 99 00 06 c8 d0 c6 60 4d dc
1a51 : 2d 45 05 02 a5 a8 69 02 ec
1a59 : 8d 14 02 8d 19 02 8d 1e 37
1a61 : 02 ad 00 04 85 0a ad 01 1c
1a69 : 04 83 0b b9 4b 04 99 00 65
1a71 : 03 c8 d0 f7 4c 00 03 09 ee
1a79 : 80 5e fe c3 c2 cd 38 30 3c
1a81 : 20 a3 fd 00 00 00 2v 59 25
1a89 : a6 4c b1 a7 52 5c 4e 0d da
1a91 : a9 80 85 02 a5 02 30 fc 41
1a99 : c9 02 b0 2c 78 a2 ff 20 f2
1aa1 : 52 03 a2 02 20 4f 03 58 97
1aa9 : ad 00 05 f0 17 c9 24 b0 67
1ab1 : 16 85 0a 20 4b f2 cd 01 96
1ab9 : 05 f0 0c 70 0a ad 01 05 68
1ac1 : 85 0b b0 cc 4c ec da 18 59
1ac9 : 08 48 a2 00 20 56 d5 78 9b
1ad1 : ca 8a 20 52 03 68 28 90 68
1ad9 : 03 4c 0a e6 4c 4d d5 bd 64
1ae1 : 00 05 ac 00 18 10 fb a0 c2
1ae9 : 10 8c 00 18 a0 02 85 85 7e
1af1 : 8c 00 18 4a 4a 4a 4a 8d 08
1af9 : 00 18 ea 0a 29 0f 8d 00 42
1b01 : 18 ea a5 85 29 0f 8d 00 8a
1b09 : 18 ea 0a 29 0f 8d 00 18 cc
1b11 : ea a0 0f 8c 00 18 e8 d0 a7
1b19 : c6 60 20 34 2c 38 2c 32 38

```

Der ASG für den C 64 manipuliert
Ihre Programme (Schluß)

Happytape — ein neuer Standard?

Können Sie sich einen Tapespeeder vorstellen, der auch unter Floppyspeedern wie zum Beispiel Speeddos läuft, kompatibel zu Turbo-tape ist, wahlweise aber auch noch um zirka 65 Prozent schneller, 63 KByte RAM zum Laden und Speichern bereitstellt und dabei nur 755 Byte (3 Blocks) lang ist? Wenn nicht, dann tippen Sie doch mal unser »Happytape« ab.

Als vor etwa vier Jahren die ersten Turbotapes für den C 64 auf dem Markt erschienen, hatte die Datasette plötzlich Flügel bekommen und war in puncto Geschwindigkeit dem Laufwerk überlegen. Seitdem wurden die Datasetten-Benutzer jedoch recht stiefmütterlich behandelt, denn grundlegende Verbesserungen gab es seitdem kaum. Happytape bietet auf diesem Gebiet nun gleich eine Reihe verbesserter Leistungsmerkmale. Davon profitieren auch Besitzer von Floppy-Speedern (Speeddos etc.), die nun direkten Zugriff auf schnelle Tape-Routinen haben und somit problemlos mit Laufwerk und Datasette gleichzeitig arbeiten können.

Außerdem sind die zirka 3800 Baud (Bits/Sekunde) Turbotape-Geschwindigkeit nicht das Optimum. Über-

tragungsraten von über 6300 Baud sind durchaus zu erreichen. Aus Kompatibilitätsgründen gliedert sich Happytape in drei Betriebsmodi:

- Geräteadresse 0: Nur bei Save: »Speedtape« mit zirka 6300 Baud (zirka 65 Prozent schneller als Turbotape).
- Geräteadresse 1: Bei Save: Turbotapekompatibel (zirka 3800 Baud) Load/Verify; Sowohl für Speedtape als auch für Turbotape (automatische Unterscheidung).
- Geräteadresse 3: Standardtaperoutinen (falls vorhanden), beim normalen Betriebssystem Geräteadresse 1 (zirka 400 Baud).

Die Syntax ist die gleiche wie beim normalen Betriebssystem, also zum Beispiel »LOAD"filename",1,0« für Speedtape oder Turbotape. Mit der Sekundäradresse verhält es sich wie bei allen Tape-Routinen üblich.

Prinzipiell erlaubt Happytape als Speicher- und Ladebereich \$0200 bis \$FDA7 (also fast 63 KByte); allerdings sollte man bedenken, daß ab \$0300 die Systemvektoren liegen, die nicht wahllos durch beliebige Daten überladen werden dürfen. Außerdem kann man, speichert man von Basic aus ein Programm, das größer ist als der Basic-Speicher, keinen Namen angeben. Da für den Namen hier nicht genug Speicherplatz vorhanden ist, würde man einen »OUT OF MEMORY ERROR« erhalten.

Das »64'er«-Sonderheft 20: So leicht ist der Einstieg in die faszinierende Welt der 3D-Grafik

Das fantastische 3D-Konstruktions-Programm »PED« überzeugt durch enorme Präzision und ermöglicht Ihnen den professionellen Konstruktionsentwurf.

Einsteiger kommen nicht zu kurz. Drei Kurse bieten umfassende Informationen zur Grafik-Programmierung.

Ein besonderer Leckerbissen: Das Programm »Sprite-Bench«. Mit diesem Editor lassen sich über einhundert Sprites verwalten. Er eignet sich daher hervorragend für Animationen mit fließenden Bewegungen.



Das Sonderheft Grafik bekommen Sie exklusiv beim Markt&Technik Verlag.

Sie erhalten es für 14,— DM zuzüglich einer Versandkostenpauschale von 3,— DM. Überweisen Sie einfach den Betrag von 17,— DM auf das Postscheckkonto Nr. 14 199-803, oder schicken Sie einen Scheck an: Markt&Technik Verlag, »64'er«-Leser-Service, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar. Und damit Sie Ihr Grafik-Sonderheft schnell und problemlos erhalten, vergessen Sie nicht auf dem Empfänger-Abschnitt bzw. Scheck zu vermerken: »64'er«-Sonderheft Nr. 20.

Man gibt also hier den leeren Namen "" (leerer String) ein.

Happytape wird nach dem Laden mit RUN gestartet und liegt dann in den Bereichen \$010B-\$0176 und \$FDA8-\$FFFF. Ausschalten kann man es durch Drücken von <RUN STOP+RESTORE>, ein Neustart ist durch SYS 267 (\$010B) möglich.

Es kann vorkommen, daß vor allem bei der höheren Geschwindigkeit bei einigen Datensätzen die Fehlermeldung »LOAD ERROR« auftritt. Verwenden Sie deshalb möglichst keine »Billig«-Kassetten (schlechteres Band, schlechtere Mechanik) und sorgen Sie dafür, daß Tonkopf, Gummiandruckrolle und Antriebswelle der Datensette vom Bandabrieb (vor allem bei »Billig«-Kassetten) gereinigt sind (bei einigermaßen guten Bändern zirka alle 50 Spielstunden oder nach Bedarf). Verwenden Sie dazu am besten reinen Isopropylalkohol (aus der Apotheke) oder einen handelsüblichen Tonkopfreiniger und ein Wattestäbchen.

Wenn das auch nichts nützt, kann man es etwas langsamer und damit unkritischer machen. Folgende drei Speicherstellen muß man dazu vor dem Starten des Happytapes ändern:

a) 2457, b) 2807, c) 2808.

Zwei Beispiele dazu:

- erhöhe b) um 1 und c) um 2 und a) um 7 oder 8.
- erhöhe b) um 2 und c) um 4 und a) um 15.

(Peter Arndt/Ulrich Völker/wo)

Steckbrief

Programm:	Happytape
Computer:	C 64
Checksummer:	MSE
Datenträger:	Diskette, Kassette

Name : happytape	0801 0a14	08f9 :	0a01 :
0801 : 0b 08 c3 07 9e 32 30 36 8b	0901 : d0 03 ca f0 08 ac 01 dc c7	0a09 : ff 20 7a ff c8 d0 f5 a2 e7	0a01 : 7a ff a0 fb a2 0b b9 b1 ef
0809 : 31 00 00 00 a0 6c b9 2f ed	0909 : 10 78 c8 f0 f0 44 b7 f0 9a	0a11 : 0a b1 bb c4 b7 90 02 a9 d7	0a09 : ff 20 7a ff c8 d0 f5 a2 e7
0811 : 08 99 0a 01 88 d0 f7 b9 eb	0911 : 0b 88 b1 bb d9 41 03 d0 99	0a19 : 20 20 7a ff a2 09 c8 c0 ff	0a11 : 0a b1 bb c4 b7 90 02 a9 d7
0819 : f4 07 99 00 fd b9 f4 08 b9	0919 : a3 88 10 f6 20 67 01 ad 80	0a21 : ba d0 ee a8 a5 ba 20 7a c2	0a19 : 20 20 7a ff a2 09 c8 c0 ff
0821 : 99 00 fe b9 f4 09 99 00 af	0921 : 3e 03 38 ed 3c 03 08 18 d9	0a29 : ff b0 0a a2 06 bd f9 ff 8d	0a21 : ba d0 ee a8 a5 ba 20 7a c2
0829 : ff 88 d0 eb 4c 0b 01 a9 92	0929 : 65 c3 85 ae ad 3f 03 65 53	0a31 : 95 a5 ca 10 f8 20 a3 ff 6d	0a29 : ff b0 0a a2 06 bd f9 ff 8d
0831 : 01 8d 31 03 8d 33 03 a9 77	0931 : c4 28 ed 3d 03 85 af ad a3	0a39 : a6 a6 a9 1c 85 01 98 20 23	0a31 : 95 a5 ca 10 f8 20 a3 ff 6d
0839 : 3a 8d 30 03 a9 1e 8d 32 cc	0939 : fb 03 d0 05 a0 9c 8c 06 b8	0a41 : 7a ff 84 d7 a6 a8 b1 ac a7	0a39 : a6 a6 a9 1c 85 01 98 20 23
0841 : 03 60 a4 ba c0 02 90 09 65	0941 : dd 20 b3 fe 84 90 84 d7 89	0a49 : 20 7a ff a6 a5 e6 ac d0 61	0a41 : 7a ff 84 d7 a6 a8 b1 ac a7
0849 : c0 03 d0 02 46 ba 4c ed 46	0949 : 20 91 fe c6 01 c4 93 d0 f0	0a51 : 03 e6 ad ca a5 ac c3 ae c0	0a49 : 20 7a ff a6 a5 e6 ac d0 61
0851 : f5 78 a0 35 84 01 20 e4 ec	0951 : 02 91 c3 d1 c3 f0 02 86 20	0a59 : a5 ad e5 af 90 e8 a5 d7 db	0a51 : 03 e6 ad ca a5 ac c3 ae c0
0859 : fe e6 01 e6 01 60 a4 ba 03	0959 : 90 45 d7 85 d7 e6 01 e6 b9	0a61 : 20 7a ff a6 a8 88 d0 f6 93	0a59 : a5 ad e5 af 90 e8 a5 d7 db
0861 : 88 f0 09 c0 02 d0 02 46 f7	0961 : c3 d0 02 e6 c4 a5 c3 c5 fe	0a69 : e6 01 4c a8 fd 85 bd 45 85	0a61 : 20 7a ff a6 a8 88 d0 f6 93
0869 : ba 4c a5 f4 85 93 78 a0 69	0969 : ae a5 c4 e5 af 90 d9 20 ff	0a71 : d7 85 d7 a9 08 85 a3 06 7d	0a69 : e6 01 4c a8 fd 85 bd 45 85
0871 : 35 84 01 20 c9 fd e6 01 57	0971 : 91 fe 45 d7 05 90 f0 04 6e	0a79 : bd a5 01 29 f7 ca d0 fd 83	0a71 : d7 85 d7 a9 08 85 a3 06 7d
0879 : e6 01 4c a9 f5 e6 01 20 03	0979 : 09 ff 85 90 20 b7 fd 4c 46	0a81 : 85 01 09 08 a6 aa 90 02 d0	0a79 : bd a5 01 29 f7 ca d0 fd 83
0881 : 2f 11 90 13 e6 01 20 16 52	0981 : a8 fd 10 2b a9 08 85 a3 ca	0a89 : a6 ab ca d0 fd 85 01 a6 2f	0a81 : 85 01 09 08 a6 aa 90 02 d0
0889 : e7 90 0c e6 01 20 d2 f5 e1	0989 : 20 a1 fe 26 bd c6 a3 d0 40	0a91 : a9 c6 a3 d0 e2 60 a9 03 7e	0a89 : a6 ab ca d0 fd 85 01 a6 2f
0891 : 90 05 e6 01 20 8f f6 78 c9	0991 : f7 a5 bd 60 a9 10 2c 0d bc	0a99 : 85 a4 a6 a8 a9 02 20 7a 44	0a91 : a9 c6 a3 d0 e2 60 a9 03 7e
0899 : c6 01 60 a9 1b 8d 11 d0 31	0999 : dc 0f fb ad 0d dd a2 19 1e	0aa1 : ff 88 d0 f6 a6 a7 c6 a4 03	0a99 : 85 a4 a6 a8 a9 02 20 7a 44
08a1 : 85 c0 a5 01 09 20 85 01 ba	09a1 : 8e 0f dd 4a 4a 60 a0 0b b8	0aa9 : d0 f2 a0 09 98 20 7a ff b0	0aa1 : ff 88 d0 f6 a6 a7 c6 a4 03
08a9 : 18 60 a0 00 8c 11 d0 a3 f9	09a9 : 20 c3 f4 f0 05 68 68 a9 51	0ab1 : a6 a8 88 d0 f7 60 84 bd f7	0aa9 : d0 f2 a0 09 98 20 7a ff b0
08b1 : 01 29 df 85 01 ca d0 fd 95	09b1 : 1e 60 20 b7 fd 8c 07 dd 1a	0ab9 : a0 00 b9 de ff 20 60 01 28	0ab1 : a6 a8 88 d0 f7 60 84 bd f7
08b9 : 88 d0 fa 60 a9 ff 8d 06 51	09b9 : 20 a1 fe 26 bd a5 bd c9 c2	0ac1 : c8 c4 bd d0 f5 a9 10 ac bb	0ab9 : a0 00 b9 de ff 20 60 01 28
08c1 : dd 20 b3 fe 85 d7 20 91 36	09c1 : 02 d0 f5 20 91 fe c9 02 e9	0ac9 : 01 dc 10 04 24 01 d0 f7 3a	0ac1 : c8 c4 bd d0 f5 a9 10 ac bb
08c9 : fe 91 b2 c8 c0 c0 d0 f6 99	09c9 : f0 f9 a0 09 c4 bd d0 e8 4e	0ad1 : 60 d0 50 52 45 53 53 20 93	0ac9 : 01 dc 10 04 24 01 d0 f7 3a
08d1 : 20 a8 fd a6 d7 00 02 f0 08	09d1 : 20 91 fe 88 d0 f6 60 a0 12	0ad9 : 50 4c 41 59 20 26 20 52 23	0ad1 : 60 d0 50 52 45 53 53 20 93
08d9 : 07 ca d0 e0 a5 b9 f0 0a 95	09d9 : 14 20 c3 ff d0 d1 a5 c2 a6	0ae1 : 45 43 4f 52 44 07 09 0a 9b	0ad9 : 50 4c 41 59 20 26 20 52 23
08e1 : ad 3c 03 85 c3 ad 3d 03 c2	09e1 : 85 a5 a5 c1 85 ac 20 6e f9	0ae9 : 0b 12 12 28 02 04 05 06 e7	0ae1 : 45 43 4f 52 44 07 09 0a 9b
08e9 : 85 c4 a0 a3 20 59 01 c0 77	09e9 : 01 20 b7 fd a2 06 bd f2 df	0af1 : 0d 08 10 b0 01 60 a9 a0 17	0ae9 : 0b 12 12 28 02 04 05 06 e7
08f1 : 05 b1 b2 20 60 01 c8 c0 32	09f1 : ff a2 0a a5 b9 69 00 20 a8		0af1 : 0d 08 10 b0 01 60 a9 a0 17

In 20 Minuten ist »Happytape« abgetippt

In 20 Minuten ist »Happytape« abgetippt

Checksummer? MSE?

Spätestens beim Abtippen von Listings aus der Happy-Computer braucht man sie: unsere Eingabehilfen Checksummer und MSE. Doch was hat es damit auf sich?

Alle Listings für den C 64, die wir in Happy-Computer veröffentlichen, stellen für den Leser ein nicht enden wollendes Gewirr aus Zahlen dar. Die Beschreibung der jeweiligen Listings reizt zum Abtippen. Die Erfahrung hat jedoch gezeigt, daß sich beim Abtippen eines Listings sehr schnell ein Fehler einschleicht. Da ist die Enttäuschung natürlich nach dem ersten Starten des Programms groß, wenn es wegen so einem Fehler nicht funktioniert.

Um diesem Mißstand abzuwehren, gibt es zwei sehr wichtige kurze Zusatzprogramme: Checksummer und MSE. Beide Programme sind sogenannte Eingabehilfen und müssen vor dem Abtippen eines Listings geladen werden. Dabei hilft der Checksummer beim Abtippen von Basic-Listings, indem er direkt nach dem Eingeben

einer Zeile eine Prüfsumme aus allen eingegebenen Zeichen bildet. Diese Prüfsumme steht oben in der rechten Bildschirmcke und muß mit der Zahl in eckigen Klammern hinter jeder Zeile im Heft übereinstimmen.

Beim MSE (Maschinen-Sprache-Eingabehilfe) gibt man die Prüfsumme mit an und der MSE zeigt durch einen kurzen Ton an, ob die Zeile fehlerfrei eingegeben wurde. Mit diesen beiden Zusatzprogrammen lassen sich Fehler beim Abtippen von Listings fast völlig ausschließen.

Wenn Sie die Eingabehilfen noch nicht haben, so schreiben Sie uns:

Redaktion Happy-Computer
Markt & Technik Verlag AG
z.Hd. Hartmut Woerrlein
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar bei München

Vergessen Sie bitte nicht, einen mit 80 Pfennig frankierten und an sich selbst adressierten Rückumschlag beizufügen.

(wo)

Schneller im Fraktalsee

Der C 128 stellt mit einem Befehl die doppelte Arbeitsgeschwindigkeit auch im C 64-Modus zur Verfügung. Damit lassen sich die Berechnungen für die Bilder der Fraktal-Landschaft schneller auf den Bildschirm bringen.

Mit dem positiven Leser-Echo zur Reise-Beschreibung der Fraktal-Landschaft erhalten wir auch immer wieder Tips und Tricks zu diesem Thema. Um die Reise noch zu beschleunigen

und schneller ans Ziel zu gelangen, kann man mit einem POKE-Befehl im C 64-Modus des C 128 die doppelte Arbeitsgeschwindigkeit erzielen. Da der doppelte Takt nur Besitzern des C 128 zur Verfügung steht, bringt der Befehl auch nur beim C 128 eine Geschwindigkeitssteigerung. Mit »POKE 53296,1« schaltet man auf doppelte Geschwindigkeit um. Mit dem Befehl »POKE 53296,0« schaltet man wieder auf normale Geschwindigkeit um. Bleibt nur noch, die beiden Befehle an sinnvoller Stelle in das Basic-Programm einzubauen. (Jörg Giesler/wo)

RAM-Disk mit Pepp

Mit einer RAM-Disk kann man Programme, die man im Moment nicht braucht, in einen ungenutzten Speicherbereich ablegen, um sie später in Sekundenschnelle wieder in den Arbeitsspeicher einzulesen. Der C 128 bietet dazu besondere Vorteile, die man mit einem kleinen Programm nutzen kann.

Gerade C 64-Besitzer kennen das Problem der langsamen Diskettenzugriffe und den damit verbundenen Kaffee-Pausen während der C 64 Daten von Diskette einliest. Wenn man nicht gerade einen der zahlreichen Floppy-Speeder verwendet, kommt man um diese lästigen Wartezeiten nicht herum.

Computer der neueren Generation wie der Amiga oder der Atari ST, verfügen deshalb, begünstigt durch die sehr große Speicherkapazität, über eine sogenannte »RAM-Disk«. Dieses Hilfsmittel ist nichts anderes als ein simuliertes Diskettenlaufwerk ohne Diskette, die im Arbeitsspeicher des Computers angelegt und wie eine normale Diskettenstation angesprochen wird.

Leider verfügt der C 64 nicht über derartige Speichermengen, so daß man bei dem Versuch, mit einer RAM-Disk zu arbeiten, sehr schnell an die Grenzen des C 64 stößt; zumal eine RAM-Disk den ohnehin knappen Speicher des C 64 noch weiter verringern würde.

Die Besitzer eines C 128 haben von jeher eine Frage auf der Zunge liegen: Könnte man nicht den Speicher des C 128 auch im C 64-Modus nutzen?

Unsere RAM-Disk von Peter Conrad macht sich dabei die Tatsache zunutze, daß zum Beispiel der 80-Zeichen-Grafik-Chip des C 128 mit seinen immerhin 16 KByte (64 Blocks) im C 64-Modus völlig brach liegt und nicht genutzt wird.

Nach dem Abtippen des Programms mit dem MSE kann man bereits ein beliebiges Programm in den Computer einlesen, das nicht den Bereich ab der Speicherstelle 49152 belegt. Mit »SYS 49152« übergibt nun ein kleines Maschinenprogramm das Programm im Speicher in den Grafik-Chip. Im C 64-Modus merkt man davon nichts. Mit »SYS 49155« kann man sich nach einer Sicherheitsabfrage die Daten oder das Programm wieder zurückholen, als wäre es nie weg gewesen. Und das innerhalb von nur einer Sekunde!

Sehr vorsichtig sollte man aber bei der Benutzung des Reset-Knopfes sein, denn das Programm in der RAM-

Disk wird durch einen Reset unwiederbringlich gelöscht. Auch mit der Commodore-Taste kann man sich davor nicht schützen. Wenn man jedoch im C 128-Modus zuvor »BANK1: POKE 65528,75« eingibt, springt der C 128 nach dem Reset sofort in den C 64-Modus. (wo)

Steckbrief

Programm:	RAM-Disk
Computer:	C 128 (64er-Modus)
Checksummer:	MSE
Datenträger:	Diskette, Kassette

```
Name : ramdisk.obj      c000 c12c
c000 : 4c 06 c0 4c a3 c0 a5 2e 3c
c008 : 38 e5 2c 38 c9 40 70 1f 64
c010 : a2 00 bd 1e c0 20 d2 ff 3e
c018 : e8 e0 11 d0 45 60 50 52 17
c020 : 4f 47 52 41 4d 4d 20 5a 44
c028 : 55 20 4c 41 4e 47 21 a2 b2
c030 : 01 8e 30 d0 a0 0c a6 2c fc
c038 : 20 13 c1 c8 a6 2b 20 13 d6
c040 : c1 c8 a6 2e 20 13 c1 c8 08
c048 : a6 2d 20 13 c1 a0 12 a2 7e
c050 : 00 20 13 c1 c8 29 13 c1 bb
c058 : a0 00 b1 2b aa a0 1f 20 36
c060 : 13 c1 a0 12 20 1f c1 e6 9e
c068 : 2b d0 02 e6 2c a5 2b c5 81
c070 : 2d d0 e5 a5 2c c5 2e d0 7f
c078 : df a0 0c 20 1f c1 86 2c 21
c080 : c8 20 1f c1 86 2b a2 00 a5
c088 : 8e 30 d0 60 53 49 4e 44 b0
c090 : 20 53 49 45 20 53 49 43 9d
c098 : 48 45 52 20 28 4a 2f 4e 4a
c0a0 : 29 20 3f a2 00 bd 8c c0 9f
c0a8 : 20 d2 ff e8 e0 17 d0 45 44
c0b0 : 20 e4 ff c9 4e 40 d4 c9 cf
c0b8 : 4a 30 45 a2 01 8e 30 d0 23
c0c0 : a0 0c 20 1f c1 86 2c c8 e5
c0c8 : 20 1f c1 86 2b c8 20 1f 71
c0d0 : c1 86 2e c8 20 1f c1 86 88
c0d8 : 2d a0 12 a2 00 20 13 c1 ff
c0e0 : c8 20 13 c1 a0 1f 20 1f 77
c0e8 : c1 a0 00 8a 91 2b e6 2b af
c0f0 : d0 02 e6 2c a5 2b c5 2d 26
c0f8 : d0 ea a5 2c c5 2e d0 04 07
c100 : a0 0c 20 1f c1 86 2c c8 25
c108 : 20 1f c1 86 2b a2 00 8e de
c110 : 30 d0 60 8c 00 d6 2c 00 b9
c118 : d6 10 fb 8e 01 d6 60 8c 28
c120 : 00 d6 2c c0 d6 10 fb ae d2
c128 : 01 d6 60 41 ff 00 ff ff d5
```

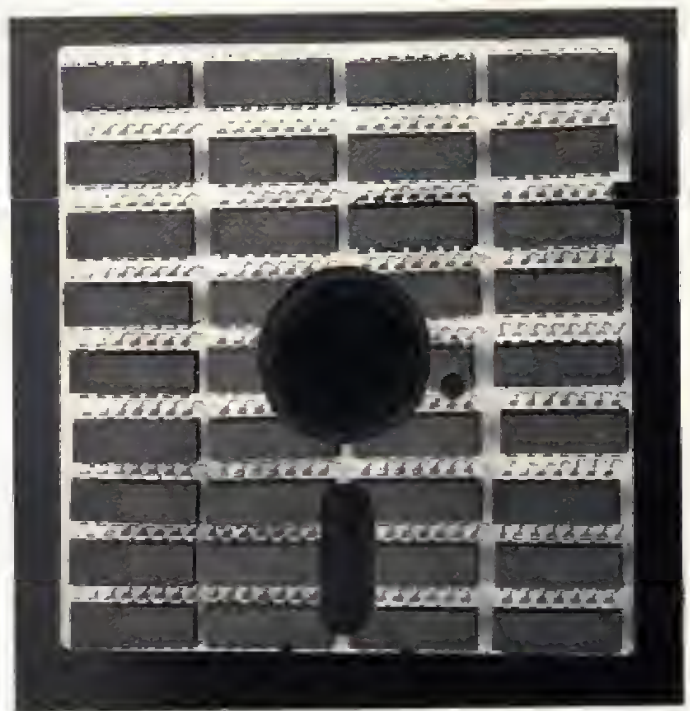
Das Listing für die »RAM-Disk mit Pepp« ist nur zwei Blocks lang

Ein Laufwerk mehr zum Nulltarif

Was kostet kaum Geld und Zeit, erleichtert den Umgang mit Dateien enorm und beschleunigt obendrein die Arbeit? Unsere »RAM-Disk« zum Abtippen für den CPC 6128!

Jeder Besitzer eines CPC 6128 hegt den Wunsch, die zusätzlichen 64 KByte seines Computers zu nutzen. Der umständliche »Bankmanager« von der Systemdiskette ist dazu kaum geeignet, da er lediglich die Ablage von Stringvariablen und Bildern im erweiterten Speicher erlaubt. Unser Listing »RAM-Disk« installiert in der zweiten Speicher-Bank des CPC 6128 eine komfortable, interruptgesteuerte RAM-Disk. Es simuliert ein Diskettenlaufwerk im Arbeitsspeicher, indem es den dort vorhandenen Speicherplatz in »Spuren« und »Sektoren« verwaltet. Die Dateien werden also über die üblichen Dateibefehle wie LOAD, SAVE, OPENOUT etc. im erweiterten Speicher des CPC 6128 abgelegt beziehungsweise von dort geladen.

So eröffnen sich ungeahnte neue Perspektiven. Es ist also beispielsweise möglich, bei der Entwicklung und Bearbeitung umfangreicher Programme, diese in Teile zu zerlegen und in der 62 KByte großen RAM-Disk zu speichern. Zum Editieren laden Sie die verschiedenen Programmabschnitte beliebig in den Arbeitsspeicher. Anders als beim gewohnten, mechanischen Laufwerksbetrieb, geschieht dies nahezu ohne Zeitverlust. Ebenso



blitzschnell werden Daten gesichert, die zum Beispiel während der Arbeit mit einer Textverarbeitung oder Dateiverwaltung anfallen. Anschließend überträgt man die Dateien von der RAM-Disk einfach auf das normale 3-Zoll-Laufwerk. Im Gegensatz zu den Kopiervorgängen unter Amdos beschleunigt die RAM-Disk das Kopieren erheblich. Besonders erwähnenswert ist die Tatsache, daß nahezu alle (auch professionelle) Programme ohne Anpassung mit der RAM-Disk zusammenarbeiten.

Ein weiterer Pluspunkt offenbart sich darin, daß der Inhalt der RAM-Disk auch nach einem Reset (Eingabe von »CALL 0« beziehungsweise gleichzeitiges Drücken der Tasten <CTRL+SHIFT+ESC>) durch die Eingabe von »CALL &AF00:IRAM« wieder präsent ist. Die Daten in der RAM-Disk sind also nur durch Ausschalten des Computers verloren.

Für die Verwaltung des Systems stehen vier RSX-Befehle zur Verfügung: Das sind die Kommandos IRAM, IRAM.IN, IRAM.OUT und IDEL.

IRAM schaltet völlig auf Betrieb mit der RAM-Disk um. Die Befehle IRAM.IN sowie IRAM.OUT sind in ihrer Handhabung identisch mit den Befehlen IDISC.IN beziehungsweise IDISC.OUT. Die Eingabe von IRAM.IN und IDISC.OUT bewirkt somit, daß alle Ladebefehle auf die RAM-Disk wirken, während Schreibzugriffe die Diskettenstation Ihres Computers ansprechen.

RAM-Disk ist zunächst einmal voreingestellt auf IRAM.OUT und IDISC.IN.

Der Befehl IDEL ist vergleichbar mit IERA. IDEL dient jedoch ausschließlich dem Löschen von Dateien auf der RAM-Disk. Deren Inhaltsverzeichnis zeigt der gewohnte CAT-Befehl an, sofern Sie vorher IRAM oder IRAM.IN eingegeben haben.

Das Directory zeigt folgende Einträge: Programmname, Dateityp mit Kennbyte (erste Zahl von links; gibt die Art der Datei an — Näheres im Handbuch), die Dateilänge in KByte, Ladeadresse, Länge und Startadresse für Maschinencode-Programmen.

Geben Sie zuerst den Basic-Lader (Listing 2) ein und speichern ihn sicherheitshalber. Nach dem Start mit »RUN« erzeugt und speichert er automatisch den Maschinencode für RAM-Disk. Die Laderoutine aus Listing 1 lädt diesen Maschinencode und installiert die RAM-Disk im Arbeitsspeicher des CPC.



»RAM-Disk« präsentiert Ihnen neue Bildschirmmeldungen auf dem CPC 6128

Assembler-Programmierer, die an der genauen Arbeitsweise der RAM-Disk interessiert sind, können den dokumentierten Quellcode über die Redaktion bestellen. Bitte senden Sie uns dazu eine formatierte 3-Zoll-Diskette im frankierten und an sich selbst adressierten Rückumschlag.

(Andreas Fordan/rh)

Steckbrief

Programm: RAM-Disk
Computer: CPC 6128
Checksummer: Explora/CPC
Datenträger: Diskette

```

100 ***** [31D4]
101 * RAM.DAT - DATA-Lader von 'CPC' * [D50E]
102 ***** [A3D8]
103 ***** [DEB6]
104 DATA 9800,21,26,98,11,00,AF,01,E4,094A [6A12]
105 DATA 9800,00,ED,B0,CD,8E,AF,21,0A,2714 [69BA]
106 DATA 9810,99,11,00,41,01,D3,04,ED,4F71 [5D1E]
107 DATA 9818,B0,21,00,40,11,01,40,01,544D [73B4]
108 DATA 9820,FF,00,38,00,ED,B0,01,09,7CE3 [7F7C]
109 DATA 9828,AF,21,2B,AF,C3,D1,BC,17,5463 [05D4]
110 DATA 9830,AF,C3,7D,AF,C3,80,AF,C3,6795 [4602]
111 DATA 9838,86,AF,C3,77,AF,52,41,CD,73AF [26F2]
112 DATA 9840,52,41,4D,2E,49,CE,52,41,3395 [8C3E]
113 DATA 9848,4D,2E,4F,55,D4,44,45,CC,2646 [4498]
114 DATA 9850,00,00,00,00,00,CD,8E,AF,0287 [CA1C]
115 DATA 9850,C3,6D,43,CD,8E,AF,C3,4B,7971 [CA02]
116 DATA 9860,44,CD,8E,AF,C3,B3,43,CD,0EEF [4C42]
117 DATA 9868,8E,AF,C3,74,44,CD,8E,AF,73A7 [8644]
118 DATA 9870,C3,A2,45,CD,8E,AF,C3,CC,4AF6 [2644]
119 DATA 9878,45,CD,8E,AF,C3,0E,45,CD,0C97 [D726]
120 DATA 9880,9E,AF,C3,9D,42,CD,8E,AF,7DE7 [0E62]
121 DATA 9888,C3,43,45,CD,8E,AF,C3,D9,72A3 [45F8]
122 DATA 9890,43,CD,8E,AF,C3,3C,44,CD,0F5D [9022]
123 DATA 9898,9E,AF,C3,26,44,CD,8E,AF,7887 [501A]
124 DATA 98A0,C3,00,41,CD,8E,AF,CD,8E,80A8 [8E04]
125 DATA 98A8,AF,C3,91,41,CD,8E,AF,C3,74BD [974C]
126 DATA 98B0,A8,41,00,00,ED,73,8C,AF,4353 [EB88]
127 DATA 98B8,C5,01,C4,7F,ED,49,C1,FD,7A83 [D11E]
128 DATA 98C0,21,A1,AF,FD,E3,FD,E9,C5,270B [9C3C]
129 DATA 98C8,01,00,7F,ED,49,C1,F3,D9,31C3 [1EF2]
130 DATA 98D0,CB,D1,ED,49,D8,FB,C9,ED,4CAB [8DA6]
131 DATA 98D8,79,C5,01,20,00,D5,11,E4,0C72 [1646]
132 DATA 98E0,AF,ED,B0,D1,C1,ED,49,C5,723B [DF32]
133 DATA 98E8,01,20,00,E5,21,E4,AF,ED,05FB [81C2]
134 DATA 98F0,B0,E1,C1,FD,35,00,20,DF,7687 [4AB6]
135 DATA 98F8,3E,C4,ED,79,C9,ED,49,72,312C [5914]
136 DATA 9900,ED,79,C9,ED,49,1A,ED,61,7CAB [FB38]
137 DATA 9908,C9,00,42,41,53,42,49,4E,6B9C [6B54]
138 DATA 9910,20,20,20,FE,01,C2,0E,42,10BE [573E]
139 DATA 9918,21,06,41,11,C8,41,01,03,1F75 [CB8A]
140 DATA 9920,00,ED,B0,DD,66,01,DD,6E,2270 [9C9A]
141 DATA 9928,00,46,23,7E,23,66,6F,CD,1293 [F4C0]
142 DATA 9930,07,42,00,00,FD,21,BF,41,15F3 [7C40]
143 DATA 9938,FD,36,00,00,CD,60,43,11,747F [4658]
144 DATA 9940,C0,41,0E,0E,1A,FE,3F,28,724E [53AC]
145 DATA 9948,03,BE,20,00,13,23,0D,20,2AEE [A772]
146 DATA 9950,F3,FD,36,00,01,CD,58,41,43CD [DF98]
147 DATA 9958,10,E2,AF,FD,BE,00,CA,13,2EG7 [7C14]
148 DATA 9960,42,C9,CD,60,43,36,00,21,0E01 [D826]
149 DATA 9968,02,40,0E,3E,7E,B8,20,02,1272 [C83A]
150 DATA 9970,36,00,23,0D,20,FE,C9,C3,1C39 [D84E]
151 DATA 9978,2F,AF,C3,35,AF,C3,35,AF,21C1 [FAFC]
152 DATA 9980,C3,65,AF,C3,3B,AF,C3,71,6383 [F2C8]
153 DATA 9988,AF,C3,6B,AF,C3,41,AF,C3,6851 [C08E]
154 DATA 9990,47,AF,C3,4D,AF,C3,5F,AF,1295 [3C16]
155 DATA 9998,C3,53,AF,21,6D,41,11,77,6089 [4364]
156 DATA 99A0,BC,01,15,00,ED,B0,21,9B,5991 [6084]
157 DATA 99A8,BC,36,C3,23,36,59,23,36,4974 [0188]
158 DATA 99B0,AF,C9,21,82,41,11,8C,BC,6A28 [33C0]
159 DATA 99B8,01,0F,00,ED,B0,C9,00,00,0B34 [B670]
160 DATA 99C0,00,00,00,00,00,00,00,00,0000 [E644]
161 DATA 99C8,00,00,00,00,00,00,00,00,0000 [A96E]
162 DATA 99D0,00,00,00,00,00,00,00,00,0000 [C84A]
163 DATA 99D8,00,00,00,00,00,00,00,00,0000 [0B5C]
164 DATA 99E0,AF,32,CA,41,CD,07,42,3A,409A [F2C6]
165 DATA 99E8,CA,41,FE,01,C9,FD,21,E3,6F8D [883E]
166 DATA 99F0,AF,FD,36,00,20,7B,87,87,6F65 [E0CA]

```

```

167 DATA 99F8,57,1E,00,CB,F2,CB,BA,E6,259E [4836]
168 DATA 9A00,C0,07,07,F6,C4,06,7F,4F,68C9 [E8B4]
169 DATA 9A08,3E,C0,C9,B1,AF,FF,ED,DA,3AB4 [529A]
170 DATA 9A10,07,11,BE,41,DF,04,42,D8,12A4 [776C]
171 DATA 9A18,21,3B,42,18,08,21,48,42,1796 [4CFA]
172 DATA 9A20,18,03,21,5C,42,3E,0A,CD,0F11 [0A62]
173 DATA 9A28,5A,BB,3E,2A,CD,5A,BB,3E,00E8 [B440]
174 DATA 9A30,20,CD,5A,BB,CD,2C,43,21,25CF [ACF0]
175 DATA 9A38,87,42,CD,2C,43,ED,7B,8C,49B8 [2F04]
176 DATA 9A40,AF,AF,3E,90,C9,42,61,64,7566 [19B8]
177 DATA 9A48,20,46,69,6C,65,6E,61,6D,085F [1F92]
178 DATA 9A50,65,00,46,69,6C,65,20,64,3E00 [D822]
179 DATA 9A58,6F,65,73,20,6E,6F,74,20,20A4 [7078]
180 DATA 9A60,65,78,69,73,74,00,44,72,25CA [CC32]
181 DATA 9A68,69,76,65,20,52,41,4D,3A,2494 [0E38]
182 DATA 9A70,20,64,69,73,63,2F,64,69,0015 [BE0E]
183 DATA 9A78,72,65,63,74,6F,72,79,20,2902 [132E]
184 DATA 9A80,66,75,6C,6C,00,0A,0D,44,2576 [7160]
185 DATA 9A88,72,69,76,65,20,52,41,4D,2B57 [BB48]
186 DATA 9A90,3A,0A,0D,0A,00,3A,20,54,1E7C [8182]
187 DATA 9A98,79,70,65,20,00,4B,20,66,2F2A [FD48]
188 DATA 9AA0,72,65,65,0A,0D,0A,00,21,2C21 [0444]
189 DATA 9AA8,7B,42,CD,2C,43,06,06,C5,34A9 [A8C4]
190 DATA 9AB0,CD,60,43,7E,B7,28,59,0E,74A4 [43C4]
191 DATA 9AB8,08,CD,5A,BB,23,7E,0D,20,376A [95EC]
192 DATA 9AC0,F6,3E,2E,CD,5A,BB,0E,03,7AB3 [1844]
193 DATA 9AC8,7E,23,CD,5A,BB,0D,20,F8,2E94 [DA24]
194 DATA 9AD0,E5,FD,E1,21,6B,42,CD,2C,5716 [BCFC]
195 DATA 9AD8,43,FD,7E,00,E6,06,C6,30,1794 [87B4]
196 DATA 9AE0,CD,5A,BB,3E,20,CD,5A,BB,66B8 [D882]
197 DATA 9AE8,FD,48,04,FD,4E,03,0B,CB,62F1 [C624]
198 DATA 9AF0,38,CB,36,04,AF,3C,27,10,2C56 [62BC]
199 DATA 9AF8,FC,CD,48,43,3E,4B,CD,5A,416C [155A]
200 DATA 9B00,BB,CD,36,43,CD,36,43,CD,6ACB [5210]
201 DATA 9B08,36,43,21,88,42,CD,2C,43,065F [2E52]
202 DATA 9B10,C1,10,9C,3E,0A,CD,5A,BB,778B [AAF2]
203 DATA 9B18,3E,20,CD,5A,BB,0E,62,06,0E22 [F6AC]
204 DATA 9B20,3E,21,3F,40,7E,2B,B7,28,16BA [CE9C]
205 DATA 9B28,04,79,3D,27,4F,10,F5,79,1A3B [DC86]
206 DATA 9B30,CD,48,43,21,93,42,7E,23,7BBF [1B9A]
207 DATA 9B38,FE,01,D8,CD,5A,BB,18,F6,686A [7030]
208 DATA 9B40,3E,20,CD,5A,BB,FD,7E,02,0DD2 [6018]
209 DATA 9B48,CD,48,43,FD,7E,01,FD,23,711D [F2EA]
210 DATA 9B50,FD,23,4F,E6,F0,1F,1F,1F,761D [F1F4]
211 DATA 9B58,1F,CD,55,43,79,E6,0F,FE,32E0 [31EE]
212 DATA 9B60,0A,38,02,C6,07,C6,30,C3,04A3 [6C48]
213 DATA 9B68,5A,BB,78,3C,87,87,87,87,08AD [C4DA]
214 DATA 9B70,87,C6,02,26,40,6F,C9,3A,723A [4F62]
215 DATA 9B78,B5,41,B7,C0,CD,D6,41,21,55B3 [98B0]
216 DATA 9B80,00,04,22,B8,41,3E,40,32,0C82 [980E]
217 DATA 9B88,87,41,38,05,CD,5C,44,18,4818 [C690]
218 DATA 9B90,16,21,00,41,CD,54,44,38,00D8 [6326]
219 DATA 9B98,11,21,03,41,CD,54,44,38,0338 [D818]
220 DATA 9BA0,09,21,06,41,CD,54,44,D2,0F72 [9154]
221 DATA 9BA8,13,42,78,32,B5,41,7E,23,1153 [4728]
222 DATA 9BB0,5E,23,56,23,4E,23,4E,21,2D61 [7940]
223 DATA 9BB8,00,A7,C3,82,44,3A,B5,41,3963 [8BB2]
224 DATA 9BC0,B7,C8,47,11,40,40,1D,7B,6331 [2A60]
225 DATA 9BC8,3D,CA,B2,44,1A,B0,20,F6,3C86 [4EF4]
226 DATA 9BD0,D5,C5,CD,E3,41,E8,41,4F,4D39 [6C1C]
227 DATA 9BD8,7B,06,7F,FD,01,42,EB,C1,3F87 [2DFC]
228 DATA 9BE0,D1,18,E3,C5,D5,E5,2A,B8,7B60 [B3FE]
229 DATA 9BE8,41,3E,04,BC,3A,B5,41,ED,272B [B2EE]
230 DATA 9BF0,4B,B7,41,47,20,18,0D,69,0503 [1E42]
231 DATA 9BF8,26,40,79,3D,20,05,AF,3E,0F84 [FEA0]
232 DATA 9C00,1A,18,23,7E,B8,20,EF,21,0C3F [6B96]
233 DATA 9C08,00,00,79,32,B7,41,54,5D,0849 [B218]
234 DATA 9C10,23,22,B8,41,79,87,87,82,0A48 [6732]
235 DATA 9C18,57,CD,F1,41,26,C4,CD,DD,0197 [F3E6]
236 DATA 9C20,AF,FE,1A,28,01,37,67,3E,69E4 [84CA]
237 DATA 9C28,01,CB,47,7C,E1,D1,C1,C9,3867 [21CC]
238 DATA 9C30,2A,B8,41,2B,7C,B5,20,0A,30EE [81B2]
239 DATA 9C38,3A,B7,41,3C,72,B7,41,21,38CF [AB9A]
240 DATA 9C40,00,04,22,B8,41,C9,CD,D9,0EAF [9EBE]
241 DATA 9C48,43,F5,CD,2E,44,F1,FE,1A,0702 [09B6]
242 DATA 9C50,37,C0,3F,C0,C9,AF,32,B5,2B85 [BED6]
243 DATA 9C58,41,32,2C,AE,18,5E,11,C8,2232 [FE6C]
244 DATA 9C60,41,01,03,00,ED,B0,06,06,2502 [13F6]
245 DATA 9C68,CD,60,43,11,C0,41,0E,0B,70E3 [8B7E]
246 DATA 9C70,1A,FE,3F,CA,0E,42,BE,13,39D7 [E718]
247 DATA 9C78,23,20,05,0D,20,F2,37,C9,1B9F [F560]
248 DATA 9C80,10,E6,B7,C9,3A,B6,41,B7,28CD [56E8]
249 DATA 9C88,20,33,CD,D6,41,21,00,00,0A8C [185C]
250 DATA 9C90,22,BB,41,3E,00,32,BD,41,35F3 [C570]
251 DATA 9C98,9F,32,B4,41,06,06,CD,60,5042 [CB5C]
252 DATA 9CA0,43,7E,B7,28,05,10,F7,C3,2B25 [A29C]

```

Listing 1. Weniger als 1% KByte Maschinencode steuern die RAM-Disk für den CPC 6128

Fortsetzung auf Seite 59

Bildschirm-hexerei

Das ist etwas Besonderes: In Sekundenschnelle, via einfachem Tastendruck bis zu vier Bilder im Arbeitsspeicher deponieren und in beliebiger Reihenfolge blitzschnell wieder erscheinen zu lassen.

Unser Programm »Multiscreen« von Klemens Fersch versetzt Sie in die Lage, den Bildschirminhalt per Tastendruck zu speichern und ebenso einfach wieder herzustellen. Bis zu vier Bildschirme beim CPC 6128 und jeweils einer bei seinen kleineren Brüdern CPC 664 und 464, lassen sich mit Multiscreen problemlos gleichzeitig im RAM speichern.

Besitzer eines CPC 6128 genießen einen Vorteil, da alle vier Bildschirme in der zweiten 64-KByte-Bank ihres Computers Platz finden. Ein Druck auf die Tasten <SHIFT+F1> speichert das aktuelle Monitorbild augenblicklich im erweiterten RAM. Mit einem weiteren <CTRL+F1> erscheint der Inhalt wieder auf dem Bildschirm. Beim CPC 6128 werden für die vier Bilder die Funktionstasten <F1> bis <F4> verwendet.

Wollen Sie einen Bildschirminhalt speichern, geben Sie ein:

```
CALL &BB18 : SAVE "NAME",b,&C000,&4000
```

Holen Sie dann mit <CTRL+F1> bis <CTRL+F4> das gewünschte Bild aus dem Speicher, wird es automatisch auf dem verwendeten Datenträger abgelegt.

Zur Eingabe des Programms: Tippen Sie für den CPC 6128 Listing 1 ab und speichern Sie diesen Basic-Lader vor dem Start. Wenn Sie einen CPC 664 besitzen, verfahren Sie genauso, geben jedoch das Listing 2 ein.

Besitzer eines CPC 464 ändern die Zeilen 170 und 180 im zweiten Listing wie folgt um:

```
170 DATA 69,20,2,18,EF,21,0,C0,11,0,60,CD,57,A0,2A,C9
180 DATA B1,22,61,A0,18,DE,21,0,60,11,0,C0,CD,57,A0,2A
```

(rh)

Steckbrief

Programm:	Multiscreen
Computer:	CPC 464/664/6128
Checksummer:	Explora
Datenträger:	Diskette, Kassette

```

10 REM ***** BILD128 ***** [2EE6]
20 MODE 1 [E5F0]
30 PRINT "<7>BILD128 VON K.F" [63F8]
40 PRINT:PRINT:PRINT "BEFEHLE:" [910C]
50 PRINT:PRINT [20B2]
60 PRINT "SHIFT-F1<6>= SPEICHTER BILD IN [C3B8]
   BANK 1"
70 PRINT "SHIFT-F2<6>= SPEICHTER BILD IN [27BE]
   BANK 2"
80 PRINT "SHIFT-F3<6>= SPEICHTER BILD IN [BBC4]
   BANK 3"
90 PRINT "SHIFT-F4<6>= SPEICHTER BILD IN [6FCA]
   BANK 4"
100 PRINT "CONTROL-F1<4>= HOLT BILD AUS [3698]
   BANK 1"
110 PRINT "CONTROL-F2<4>= HOLT BILD AUS [D49E]
   BANK 2"
120 PRINT "CONTROL-F3<4>= HOLT BILD AUS [EAA4]
   BANK 3"

```

```

130 PRINT "CONTROL-F4<4>= HOLT BILD AUS [B8AA]
   BANK 4"
140 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT "INTERRUPT A [C962]
   USHAENGEN: CALL &A007
150 PRINT:PRINT "INTERRUPT EINHAENGEN: C [DC20]
   ALL &A000 [629E]
160 KEY 159, "" [FA9E]
170 KEY DEF 13,1,129,159,159 [9B92]
180 KEY DEF 14,1,130,159,159 [A136]
190 KEY DEF 5,1,131,159,159 [4382]
200 KEY DEF 20,1,132,159,159
210 FOR I=&A000 TO &A0F6:READ KL$:kl=VAL [A9BE]
   (CHR$(30)+kl$):POKE I,kl:NEXT:CALL & [AD0E]
   A000:CALL &BB18:MODE 1
220 DATA 21,E,90,CD,E3,BC,C9,21,E,90,CD, [B462]
   E5,BC,C9,0,0
230 DATA 0,0,0,81,19,90,0,0,0,0,F5,C5,E5 [3E36]
   ,D5,3E,D
240 DATA CD,1E,BB,20,1B,3E,E,CD,1E,BB,20 [A4A6]
   ,1F,3E,5,CD,1E
250 DATA BB,20,23,3E,14,CD,1E,BB,20,27,D [7C50]
   1,E1,C1,F1,FB,C9
260 DATA F3,CB,79,20,63,CB,69,20,24,18,E [14FE]
   F,F3,CB,79,20,63
270 DATA CB,69,20,23,18,E4,F3,CB,79,20,6 [09F2]
   2,CB,69,20,22,18
280 DATA D9,F3,CB,79,20,61,CB,69,20,21,1 [F25A]
   6,CE,0,2A,C4,B7
290 DATA 22,EF,90,3E,7,18,1E,2A,C4,B7,22 [7B50]
   ,F1,90,3E,6,18
300 DATA 14,2A,C4,B7,22,F3,90,3E,5,18,A, [D162]
   2A,C4,B7,22,F5
310 DATA 90,3E,4,18,0,CD,5B,BD,21,0,C0,1 [2078]
   1,0,40,CD,E5
320 DATA 90,3E,0,CD,5B,BD,18,92,0,2A,EF, [19FE]
   90,CD,5,BC,3E
330 DATA 7,18,1E,2A,F1,90,CD,5,BC,3E,6,1 [1894]
   8,14,2A,F3,90
340 DATA CD,5,BC,3E,5,18,A,2A,F5,90,CD,5 [3A9E]
   ,BC,3E,4,18
350 DATA 0,CD,5B,BD,21,0,40,11,0,C0,CD,E [5F06]
   5,90,3E,0,CD
360 DATA 5B,BD,C3,3A,90,1,0,40,ED,B0,C9, [7B10]
   0,0,0,0,0
370 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0

```

Listing 1. »Bild 128« schafft Platz für vier Bildschirme im Schneider CPC 6128

```

10 REM ***** BILD64 ***** [7084]
20 MODE 1 [E5F0]
30 PRINT "<7>BILD64 VON K.F" [4B96]
40 PRINT:PRINT:PRINT "BEFEHLE:" [910C]
50 PRINT:PRINT [20B2]
60 PRINT "SHIFT-F1<6>= SPEICHTER BILD IN [C3B8]
   BANK 1"
70 PRINT "CONTROL-F1<4>= HOLT BILD AUS B [A644]
   ANK 1"
80 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT "INTERRUPT AU [6518]
   SHAENGEN: CALL &A007
90 PRINT:PRINT "INTERRUPT EINHAENGEN: CA [A7D6]
   LL &A000 [9692]
100 KEY 159, "" [4E92]
110 KEY DEF 13,1,129,159,159 [7892]
120 MEMORY &5FFF
130 FOR I=&A000 TO &A061:READ KL$:kl=VAL [44C6]
   (CHR$(30)+kl$):POKE I,kl:NEXT:CALL & [D230]
   A000:CALL &BB18:MODE 1
140 DATA 21,E,A0,CD,E3,BC,C9,21,E,A0,CD, [2022]
   E5,BC,C9,0,0
150 DATA 0,0,0,81,19,A0,0,0,0,F5,C5,D5,E [685C]
   5,3E,D,CD
160 DATA 1E,BB,20,6,E1,D1,C1,F1,FB,C9,F3 [0292]
   ,CB,79,20,17,CB
170 DATA 69,20,2,18,EF,21,0,C0,11,0,60,C [DC06]
   D,57,A0,2A,C4
180 DATA B7,22,61,A0,18,DE,21,0,60,11,0, [65BA]
   C0,CD,57,A0,2A
190 DATA 61,A0,CD,5,BC,18,CD,1,0,40,ED,B [7C00]
   0,C9,0,0,0
200 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0

```

Listing 2. »Bild 64« ist für den CPC 664 und 464



Spaß am eigenen Dreh
De echte Halfzware uit Holland



Bilder fix und fertig

Bilder aus fast allen Programmen speichert der »Freezer« für Ihren eigenen Gebrauch. Stellen Sie aus den schönsten Grafiken diverser Spiele eigene Diashows zusammen.

Wie viele Programme haben Sie in Ihrer Sammlung, die mit fantastischen Titeln und anderen Grafiken beeindrucken? Und wie oft haben Sie sich gewünscht, diese Bilder extrahieren und für eigene Zwecke nutzen beziehungsweise verändern zu können? Diesen Wunsch erfüllt nun das Programm »Freezer«. Das kleine Basic-Programm aus Listing 1 installiert eine geeignete Maschinencode-Routine im Basic-Stack ab Adresse AF00 hex. Den Maschinencode erhält es aus dem DATA-Lader in Listing 2. Nach der Eingabe dieses zweiten Listings speichern Sie das Ergebnis erst einmal sicherheitshalber, um bei Tippfehlern nicht das Risiko eines Totalverlusts einzugehen. Beim Lauf erzeugt es automatisch die Binärdatei »FREEZER.BIN«, die das Ladeprogramm (Listing 1) später nachlädt.

Doch kommen wir nach diesen theoretischen Erörterungen zur Anwendung. Um Bilder aus einem Programm zu trennen, starten Sie als erstes das Freezer-Ladeprogramm. Wählen Sie dann einen Dateinamen für den Bildschirminhalt (acht Zeichen ohne Extension, da der Computer automatisch »PIC« anhängt). Das Basic-Programm lädt und aktiviert nun die Maschinencode-Routine und löscht sich dann selbständig aus dem Arbeitsspeicher. Anschließend meldet der Computer mit »READY« seine Bereitschaft zum normalen Start des Programms, aus dem Sie Bilder erhalten wollen. Sobald die gewünschte Grafik erscheint, drücken Sie gleichzeitig <CTRL> und die große ENTER-Taste. Nun ertönt ein Piepston, woraufhin Sie eine Diskette mit einer freien Kapazität von mindestens 17 KByte einlegen. Dann drücken Sie eine beliebige Taste und leiten damit den Speichervorgang ein, nach dessen Ende das Programm automatisch fortfährt.

Falls kein Piepsen zu vernehmen ist, haben Sie entweder den Lautsprecher zu leise eingestellt oder aber — was schlimmer ist — das Programm sperrt alle Interrupts. Dann kann nämlich der Freezer leider nichts ausrichten, weil er deaktiviert ist.

Nach einem erfolgreichen Versuch führen Sie einen Reset (<CTRL+SHIFT+ESC>) durch und starten anschließend entweder ein Zeichenprogramm wie beispielsweise den Happy-Painter aus Happy-Computer, Ausgabe 1/87, oder laden die Bilder mit dem Befehl »LOAD »NAME.PIC« (vorher müssen Sie natürlich mit dem MODE-Befehl den passenden Bildschirmmodus initialisieren). Neben dem Happy-Painter verarbeiten auch alle anderen Zeichenprogramme, die Bildschirm-inhalte in Form von Binärdateien »verstehen«, die vom Freezer erzeugten Dateien anstandslos.

(Thomas Haller/ja)

Steckbrief

Programm:	Freezer
Computer:	CPC 464/664/6128
Checksummer:	Explora/CPC
Datenträger:	Diskette, Kassette

```

100 ***** [F930]
110 * FREEZER FUER HAPPY-PAINTER * [04E8]
120 * (C) 1987 BY * [9BAC]
130 * THOMAS HALLER * [64E6]
140 * OB. DAEBELMATT 18 * [5110]
150 * CH-5737 MENZIKEN * [AC00]
160 * (SCHWEIZ) * [D0B0]
170 ***** [0E3E]
180 LOAD"freezer.bin",&AF00 [5260]
190 MODE 2:INK 0,0:INK 1,26:BORDER 0 [50B4]
200 PRINT"Wie soll das gespeicherte Bild [1842]
    schirmfile heissen?"
210 INPUT ";">name$:name$=UPPER$(name$) [4066]
220 IF LEN(name$)<1 OR LEN(name$)>8 THEN [2626]
    210
230 IF LEN(name$)<8 THEN name$=name$+SPA [7702]
    CE$(8-LEN(name$))
240 FOR adr=&A000 TO &A006:READ a$:POKE [606C]
    adr,VAL("&a$"):NEXT
250 FOR i=1 TO 8:POKE (&AF05-i),ASC(RIGH [05AB]
    T$(name$,i)):NEXT
260 CALL &A000:ORIGIN 0,0:NEW [0B7A]
270 DATA 21,00,AF,CD,E3,8C,C7 [E40A]

```

Listing 1. Eine kurze Laderoutine lädt den Maschinencode des »Freezer« in den Arbeitsspeicher

```

100 ***** [31D4]
101 * FREEZER.DAT - DATA-Lader von 'CPC' * [8974]
102 ***** [A3D0]
103 ***** [DEB6]
104 DATA A000,00,00,00,00,00,01,0B,AF,02B0 [0EEC]
105 DATA A00B,00,00,00,00,00,05,C5,3E,12,04D2 [FCFA]
106 DATA A010,CD,1E,BB,20,04,C1,F1,FB,765D [C27D]
107 DATA A018,C9,F3,CB,79,20,F7,3E,C9,4499 [B9EE]
108 DATA A020,32,0B,AF,06,BC,DD,21,00,0896 [937A]
109 DATA A028,BB,21,42,AF,DD,36,00,C3,51B3 [20BE]
110 DATA A030,DD,75,01,0D,74,02,DD,23,70C0 [0B7C]
111 DATA A038,DD,23,DD,23,10,EE,C1,F1,7D9B [3DF6]
112 DATA A040,FB,C9,CD,37,8D,11,40,00,503C [4896]
113 DATA A048,21,00,AC,CD,CB,BC,3E,07,0D03 [00CC]
114 DATA A050,CD,5A,BB,CD,3D,8D,CD,18,692E [035A]
115 DATA A058,BB,CD,89,AF,04,0C,21,7D,75F2 [2FF2]
116 DATA A060,AF,11,00,00,CD,BC,BC,21,56C1 [ED8E]
117 DATA A06B,00,C0,11,FF,3F,01,00,00,3C2C [8548]
118 DATA A070,3E,02,CD,98,BC,CD,0F,BC,08D6 [9436]
119 DATA A07B,AF,32,0B,AF,C9,30,30,564B [ED84]
120 DATA A080,30,30,30,30,30,30,30,4101 [80C0]
121 DATA A08B,43,CD,11,BC,32,01,C7,FE,1884 [EAC0]
122 DATA A090,02,C2,1A,00,3E,00,32,00,3894 [2030]
123 DATA A09B,C7,3E,00,CD,22,80,32,F0,6394 [337C]
124 DATA A0A0,C7,3E,01,CD,22,80,32,F1,6385 [0C96]
125 DATA A0AB,C7,3E,02,CD,22,80,32,F2,63D6 [20B2]
126 DATA A0B0,C7,3E,03,CD,22,80,32,F3,63F7 [1480]
127 DATA A0B8,C7,3E,04,CD,22,80,32,F4,6310 [40BE]
128 DATA A0C0,C7,3E,05,CD,22,80,32,F5,6331 [59BC]
129 DATA A0C8,C7,3E,06,CD,22,80,32,F6,6352 [EFA0]
130 DATA A0D0,C7,3E,07,CD,22,80,32,F7,6373 [E594]
131 DATA A0D8,C7,3E,08,CD,22,80,32,F8,629C [65CC]
132 DATA A0E0,C7,3E,09,CD,22,80,32,F9,62B0 [EAD8]
133 DATA A0E8,C7,3E,0A,CD,22,80,32,FA,62DE [A210]
134 DATA A0F0,C7,3E,0B,CD,22,80,32,FB,62FF [E0E0]
135 DATA A0F8,C7,3E,0C,CD,22,80,32,FC,621B [FBDE]
136 DATA A100,C7,3E,0D,CD,22,80,32,FD,6239 [DEB0]
137 DATA A108,C7,3E,0E,CD,22,80,32,FE,625A [67DA]
138 DATA A110,C7,3E,0F,CD,22,80,32,FF,627B [D9DB]
139 DATA A118,C7,C9,3E,01,32,00,C7,C3,558D [17E8]
140 DATA A120,99,AF,CD,35,BC,79,C9,00,7826 [31BE]
141 DATA *ENDE* [89C0]
142 adr=&A000:zeile=104:MEMORY adr-1 [411E]
143 READ d$:IF d$="*ENDE*"THEN 154 [24BE]
144 pr=0 [4B10]
145 FOR i=1 TO 8 [0266]
146 READ a$:a=VAL("&a$") [2944]
147 POKE adr,a:adr=adr+1 [D620]
148 pr=pr*2:IF pr>65535 THEN pr=pr-65535 [5BA0]
149 pr=UNT(pr)XOR a:IF pr<0 THEN pr=pr+65535 [52B0]
150 NEXT i [7BFC]
151 READ pr$:pr2=VAL("&pr$"):IF pr2<0 THEN [8088]
    pr2=pr2+65535
152 IF pr<>pr2 THEN PRINT"Pruefsummenfehler [3010]
    in Zeile";zeile:STOP [19BE]
153 zeile=zeile+10:GOTO 143 [C6AB]
154 SAVE"FREEZER.BIN",B,&A000,&126:END

```

Listing 2. Der »Freezer«-Maschinencode erledigt seine Aufgabe aus dem »Verborgenen« heraus

Fortsetzung von Seite 55

```

253 DATA 9CAB,16,42,78,32,B6,41,11,CB,14FD [4A96]
254 DATA 9CB0,41,21,C0,41,01,0B,00,ED,3419 [9538]
255 DATA 9CB8,B0,21,00,A7,37,FE,7F,C9,5847 [32D6]
256 DATA 9CC0,00,FD,E1,21,CB,41,11,C0,26CE [88C8]
257 DATA 9CC8,41,01,0B,00,ED,B0,3A,B4,24C0 [17B2]
258 DATA 9CD0,41,B7,28,1B,3A,B6,44,CB,0ABB [8CFC]
259 DATA 9CD8,3F,FE,03,38,02,3E,02,47,234B [73A4]
260 DATA 9CE0,67,80,C6,00,6F,26,41,11,7833 [2C3E]
261 DATA 9CE8,C8,41,01,03,00,ED,B0,CD,7649 [F1B0]
262 DATA 9CF0,5C,44,DC,58,41,ED,4B,B6,209F [F004]
263 DATA 9CF8,41,CD,80,43,EB,21,C0,41,1DED [C0E8]
264 DATA 9D00,01,0B,00,ED,B0,3A,B6,44,08D0 [687A]
265 DATA 9D08,12,13,21,00,00,39,01,06,0900 [EC9C]
266 DATA 9D10,00,ED,B0,E1,C1,D1,FD,E9,270F [8806]
267 DATA 9D18,32,B6,44,3A,B6,41,B7,C8,3AB2 [28BA]
268 DATA 9D20,C5,D5,E5,CD,B7,44,11,40,437A [0CBA]
269 DATA 9D28,40,0B,CB,38,CB,38,04,05,3E95 [D5A8]
270 DATA 9D30,FA,B2,44,1D,7B,3D,CA,18,5A70 [99E2]
271 DATA 9D38,42,1A,B7,20,F6,3A,B6,41,3515 [636C]
272 DATA 9D40,12,D5,C5,CD,E3,41,DF,01,2F93 [00D2]
273 DATA 9D48,42,C1,D1,18,E2,E5,D5,C5,0F0B [8CDA]
274 DATA 9D50,F5,2A,BB,41,7C,B5,20,0F,620B [3BBE]
275 DATA 9D58,3E,16,32,B6,44,E5,E5,E5,173B [1BBA]
276 DATA 9D60,CD,B7,44,0E,40,18,09,7C,412E [11A2]
277 DATA 9D68,FE,04,ED,4B,BA,41,20,20,63A4 [61D2]
278 DATA 9D70,0D,69,26,40,79,3D,CA,18,1E90 [7DAC]
279 DATA 9D78,42,7E,B7,20,F3,3A,BD,41,2C2B [3FE4]
280 DATA 9D80,C8,04,32,BD,41,79,32,BA,6CA2 [19AC]
281 DATA 9D88,41,3A,B6,41,77,21,00,00,3FEC [908C]
282 DATA 9D90,23,22,BB,41,79,87,87,84,0A2E [2078]
283 DATA 9D98,67,EB,CD,F1,41,EB,3E,C4,1REC [7C78]
284 DATA 9DA0,D1,2B,CD,D7,AF,3E,FF,37,72D9 [6670]
285 DATA 9DA8,C1,D1,E1,C9,3A,B6,41,B7,474D [E908]
286 DATA 9DB0,C8,3A,B6,44,FE,16,C2,4D,7861 [600C]
287 DATA 9DB8,AF,3E,1A,CD,43,45,3A,BD,5A55 [2E26]
288 DATA 9DC0,41,D6,04,ED,5B,BB,41,82,1B64 [4DD6]
289 DATA 9DC8,57,3A,B6,41,CD,61,43,7D,30C7 [53D6]
290 DATA 9DD0,C6,0E,6F,73,23,72,AF,32,6BEC [5700]
291 DATA 9DD8,B6,41,C3,B2,44,00,00,00,5A20 [1344]

```

```

292 DATA 9DE0,00,00,00,00,00,00,00,00,0000 [C06A]
293 DATA *ENDE* [90D0]
294 adr=&9800:zeile=104:MEMORY adr-1 [062E]
295 READ d$:IF d$="*ENDE*" THEN 306 [D49C]
296 pr=0 [7020]
297 FOR i=1 TO 8 [2776]
298 READ a$:a=VAL("&"+a$) [0854]
299 POKE adr,a:adr=adr+1 [E730]
300 pr=pr*2:IF pr>65535 THEN pr=pr-65535 [6D8C]
301 pr=UNT(pr)XOR a:IF pr<0 THEN pr=pr+65535 [98A4]
302 NEXT i [31FA]
303 READ pr$:pr2=VAL("&"+pr$):IF pr2<0 THEN [AA86]
pr2=pr2+65536
304 IF pr<>pr2 THEN PRINT "Pruefsummenfehler [A80E]
in Zeile";zeile:STOP [CA6C]
305 zeile=zeile+1:GOTO 295 [FA72]
306 SAVE "RAM.BIN",B,&9800,&5E8:END

```

Listing 1 (Schluß)

```

10 LOAD "ram.bin":CALL &9800:RAM.OUT [A46A]
20 MODE 1:PEN 1 [8ECC]
30 PRINT "Schneider 128K Microcomputer<2 [7F32]
>(v3)":PRINT
40 PRINT "CHR$(164);"1985 Amstrad Consu [C58C]
mer Electronics plc":PRINT"<11>and Lo
comotive Software Ltd."
50 PRINT "CHR$(164)"1987 Andreas Fordan [773E]
":PRINT
60 PRINT "BASIC 1.1<3>-<3>RAM DISC 62k 1 [E308]
.2":PRINT
70 NEW [EE2]

```

Listing 2. Das Basic-Ladeprogramm sorgt für eine neue Einschaltmeldung auf dem Bildschirm

ECHE TE VORBILDER

Setzen Sie sich mit einem wirklichkeitsnahen Roboter auseinander. Programmieren und steuern Sie Arbeitsschritte und Bewegungen. Der „Trainings-Roboter“ ist eine dreiaxige Kniegarm-Konstruktion, genau wie echte Industrie Roboter. Ein weiterer System-Baukasten von fischertechnik heißt „Plotter/Scanner“. Der Plotter bringt Grafiken bis DIN A 4 zu

Papier, mit dem Scanner werden Vorlagen digital abgetastet. Beide Baukästen enthalten Software und Programmieranleitung. Zum Anschluß an die meisten Home- und Personal-computergibt es Interfaces von fischertechnik. Fordern Sie telefonisch

Oder Coupen ausschneiden, auf eine Postkarte kleben (Absender nicht vergessen!) und an untenstehende Adresse senden:

Bitte schicken Sie mir Ihren Farbprospekt über fischertechnik Computing und einen Händler-nachweis.

HC 10

fischerwerke, 7244 Tümlingen/Waldachtal, Telefon 074 43/12 311

ausführliche Informationen über alle Baukästen von fischertechnik Computing an.

fischertechnik
COMPUTING



Breakout: Der Saisonknüller für den ST

Ist das wirklich Basic? war unsere erste Reaktion auf das »Breakout« der beiden Programmierer Sven Keller und Niklas Nebel (siehe auch Seite 167). Es ist Basic, lupenreines GFA-Basic!

Mit unserem Listing des Monats stellen GFA-Basic und der ST einmal mehr ihre überragenden Fähigkeiten unter Beweis.

Nach dem Start des Programms müssen Sie zunächst wählen, ob Sie das mitgelieferte Standard-Spielfeld benutzen wollen oder die selbstgeschaffenen Felder. Anschließend befinden Sie sich in der in Bild 1 gezeigten Umgebung. Gestartet wird durch Klick auf die linke Maustaste.

Unser Listing des Monats »Breakout« ist eine äußerst gelungene Umsetzung des Sommerhits in GFA-Basic auf dem Atari ST, die das Original in einigen Punkten sogar schlägt. Mit dem komfortablen Editor entwerfen Sie auch eigene Spielstufen.

che abgerundet (konvex). Trifft der Ball also auf die linke Schlägerseite, so wird der auch ein wenig mehr nach links reflektiert. Trifft er auf die Mitte, so gilt das Reflexionsgesetz.

Die Steine verschwinden, sobald sie getroffen werden, oder Sie »le-

Ihrem Schläger vorbeischießt, verlieren Sie einen Schläger. Deren Zahl wird Ihnen rechts im Bild angezeigt. Hier finden Sie auch Informationen zur aktuellen Ballgeschwindigkeit, zum derzeitigen Level und zur erreichten Punktzahl. Das Spiel ist vorbei, wenn Sie die zur Verfügung stehenden Schläger verbraucht haben.

Die Funktionen der Eier:

Automatische Steuerung

Nach dem Aufsammeln dieses Symbols übernimmt der Computer die automatische Kontrolle über den Schläger. Sie dürfen sich so lange eine Ruhepause gönnen, bis ein ande-

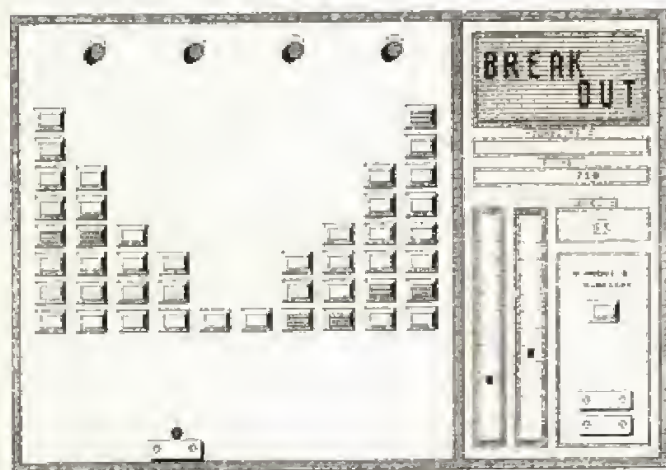


Bild 1. »Breakout« bringt Sie und Ihre Maus zum Schwitzen

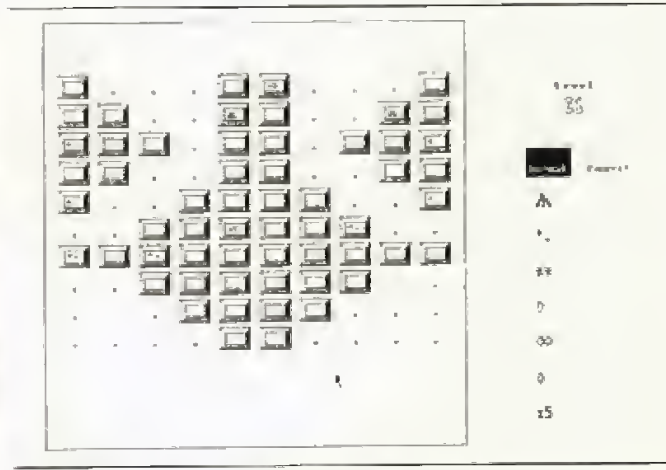


Bild 2. Eigene Spielfelder gestalten Sie mit dem Editor

Das Spielprinzip erinnert teilweise an Squash für eine Person. Sinn des Spiels ist es, mit einem Ball, der kreuz und quer durch die Spielebene flitzt, alle Steine eines Spielfelds zu treffen. Dabei gilt es, möglichst viele Punkte zu sammeln. Gespielt wird der Ball mit dem Schläger am unteren Bildschirmrand. Der Schläger wird mit der Maus bedient. Während sich der Ball im ganzen Spielfeld nach dem Reflexionsgesetz »Einfallswinkel gleich Ausfallswinkel« bewegt, wird er beim Auftreffen auf den Schläger so abgelenkt, als sei die Schlägeroberflä-

gen Eier«, die Sie beim Herabfallen auffangen können. Das Auffangen löst verschiedene Sonderfunktionen aus, die weiter unten erklärt werden. Außerdem tanzen am oberen Bildschirmrand mehrere Moleküle hin und her. Werden sie getroffen, so lenken sie den Ball mehr oder weniger stark aus einer Bahn.

Sind alle Steine abgeräumt, gelangen Sie in den nächsten Level. Haben Sie alle zehn zur Verfügung stehenden Level durchgespielt, beginnt das Spiel wieder von vorn, allerdings mit höherer Ball-Geschwindigkeit. Jedesmal, wenn der Ball an

res Extra-Ei aufgefangen wird. Dann bekommen Sie wieder die Kontrolle.

Der Pattex-Ball

Nach dessen Auffangen »klebt« der Ball sofort am Schläger. Er wird erst wieder auf Maustastendruck abgeschossen. Den Schläger können Sie natürlich weiterhin frei bewegen. Diese Funktion ist beispielsweise sehr nützlich, wenn Sie auf den letzten verbleibenden Stein genau zielen wollen.

Extra-Leben

Hiermit erhalten Sie einen zusätzlichen Gratisschläger. Damit zählen diese Eier zu den wertvollsten, die

Sie beim Editieren der Level nicht zu oft einsetzen sollten. Sonst wird das Spielfeld zu einfach.

Rakete

Dieses Ei stellt Ihnen ein Geschöß zur Verfügung, das zu einem beliebigen Zeitpunkt mit der rechten Maustaste abgefeuert wird. Dabei setzt die Rakete ihre Bahn in senkrechter Richtung nach oben fort und vernichtet alle im Weg liegenden Steine.

Breiter Schläger

Dieses Extra verbreitert Ihren Schläger und dient somit einer höheren Trefferquote.

Spiel wird langsamer

Der im Laufe des Spiels ständig schneller werdende Ball wird vorübergehend wieder gezähmt.

Folgende Punkte mal 5

Es werden so lange alle Punkte fünfmal gezählt, bis das nächste Ei eingesammelt oder der nächste Level erreicht wird.

Weiterhin sind die Steine schraffiert, die erst nach zwei Treffern das Zeiliche segnen.

Zweifelloos lassen sich weitere Funktionen mit einigen Grundkenntnissen in GFA-Basic selbst einbauen. Hier haben Sie es besonders leicht, da der Programcode gut nachvollziehbar ist. Schreiben Sie uns doch, wenn Sie eine neue Version von Breakout entworfen haben!

Nach dem Abtippen sollten Sie das Programm zuerst auf Diskette speichern. Nach dem Start müssen Sie einen Moment warten, da die Datei »Breakout.Dat« nachgeladen und eingebunden werden muß.

Schwierigkeitsgrade selbstgestrickt

Der Editor ist ebenfalls sehr einfach zu bedienen. Nach dem Start müssen Sie zunächst angeben, ob Sie ein fertiges Level-Set laden und nachbearbeiten oder ein neues Level entwerfen wollen.

Editiert wird ausschließlich mit der Maus. In dem Fenster in Bild 2 werden die Steine mit der rechten Maustaste gesetzt und wieder gelöscht. Die Extrasteine (siehe Bild 3) wählen Sie am rechten Bildrand aus. Die Tasten <0> bis <9> schalten den jeweiligen Level ein. <Esc> löscht einen gesamten Level. Sind zehn Level fertig, verlassen Sie den Editor mit <Return> und speichern Ihre Kunstwerke auf Diskette. Anschließend können Sie sich nach Herzenslust in den eigenen Feldern austoben.

Die Datei »Breakout.Dat« geben Sie mit dem Checksummenpro-

Extras








-  - Automatische Steuerung
-  - Pattex-Ball
-  - Extra-Leben
-  - Rakete
-  - breiterer Schläger
-  - Spiel wird langsamer
-  - folgende Punkte mal 5

Bild 3. Viele Sonderfunktionen machen Breakout besonders reizvoll

gramm »MCI« ein, das Sie in der Ausgabe 5/87 finden. Diese Datei wird vom Hauptprogramm nachgeladen und ist unbedingt erforderlich. Eine Fotokopie des MCI erhalten Sie übrigens auch kostenlos, wenn Sie uns einen an Sie selbst adressierten und frankierten DIN-A5-Rückumschlag senden.

(S. Keller/Niklas Nebel/mr)

Steckbrief

Programm:	Breakout
Computer:	Atari ST
Sprache:	GFA-Basic
Checksummer:	MCI

```

1: ' von: Niklas Nebel und Sven
    Keller
2: Dim L%(8,9),O%(8,9),Lc%(8)
   ,Fas$(17),Rc$(2),Drs$(6),
   Msc$(23),Ms$(47),Rk$(2),
   Hk$(2)
3: Bsk=Xbios(3)
4: Ssk=Bsk+1280
5: Reserve Fre(0)-1000
6: Mrb=Exec(3,"breakout.dat","")
   ,256
7: Reserve Fre(0)-3000
8: Msr=Mrb+4
9: Mwb=Mrb+30
10: Msw=Mrb+34
11: Mmb=Mrb+154
12: Msz=Mrb+388
13: Msl=Mrb+462
14: Ms2=Mrb+494
15: Ms3=Mrb+522
16: Ms4=Mrb+542
17: Ms5=Mrb+564
18: Ms6=Mrb+604
19: If Mrb<256
20: Print "Ladefehler !!!"
21: End
22: Endif
23: Lpoke Mrb+364,Varptr(Bx%)
24: Lpoke Mrb+368,Varptr(By%)
25: Lpoke Mrb+372,Varptr(Bdx%)
26: Lpoke Mrb+376,Varptr(Bdy%)
27: Lpoke Mrb+380,Varptr(Mx%)
28: Hidem
29: Gosub Z
30: Restore
31: CIs

```

```

32: For I%=0 To 6
33: S=Sin(I%*0.5235987756)*1.47
34: C=Cos(I%*0.5235987756)
35: Box 100+I%*60,300-C*10,130+
   I%*60,300+C*10
36: If I%>0 And I%<3
37: Color 0
38: Line 100+I%*60,300+C*10,
   130+I%*60,300+C*10
39: Color 1
40: Endif
41: If I%<8
42: Box 105+I%*60,300+S*5-C*
   6.7,125+I%*60,300+S*5-C*
   6.7*Sgn((I%<4)+0.5)
43: For X=-C To C Step C*2
44: If X=-C Or I%<4
45: Line 105+I%*60,300+X*
   6.7*S*5,100+I%*60,300+X*
   10
46: Line 130+I%*60,300+X*
   10,125+I%*60,300+X*6.7+S*
   5
47: Endif
48: Next X
49: Endif
50: Deffill 1,2,4
51: Fill 114,309
52: If I%>3
53: Fill 115+I%*60,300
54: Endif
55: Deffill 1,2,8
56: If I%<3
57: Fill 128+I%*60,300
58: Endif
59: Get 100+I%*60,290,130+I%*60,
   310,Drs$(I%)
60: Fas$(10+I%)=Drs$(I%)
61: Next I%
62: Get 580,250,590,270,Bld$
63: Pcircl 8,6,8
64: Get 0,0,12,12,Bas
65: Deftext 1,0,0,13
66: For I%=1 To 8
67: Read A,B,C
68: Text A,106,Chr$(B)+Chr$(C)
69: Next I%
70: For I%=1 To 6
71: Circle 50+I%,100,10
72: Get 50+I%-16,90,50+I%+16,
   110,Fas$(I%)
73: Next I%
74: Deftext 1,0,0,13
75: Text 100,200,80,String$(3,1)
76: For I%=0 To 2
77: For J%=8 To 1 Step -1
78: For K%=-Min(J%,3) To
   Min(J%,3)
79: If Random(3)=0
80: Plot 104+I%*26,K%,203-
   J%
81: Endif
82: Next K%
83: Next J%
84: Get 100+I%*26,180,107+I%*26,
   209,Rc$(I%)
85: Next I%
86: Lpoke Msc$,Bsk
87: For I%=0 To 7
88: CIs
89: Put I%,0,Bas
90: Void C:Mrb%(I%,0)
91: Next I%
92: CIs
93: Lc%(0)=60
94: Lc%(1)=44
95: Lc%(2)=40
96: Lc%(3)=45
97: Lc%(4)=54
98: For I%=1 To 8
99: For J%=0 To 9
100: O%(0,J%,I%)=1
101: Next J%
102: Next I%
103: O%(0,9,6)=3
104: O%(0,6,5)=3
105: For I%=1 To 8
106: For J%=0 To I%/1.5-1
107: O%(1,J%,I%)=1
108: O%(1,9-J%,I%)=1
109: Next J%
110: Next I%
111: For I%=0 To 3
112: For J%=4-I% To 5+I%
113: O%(2,J%,7-I%)=1

```

Listing 1. Kaum zu glauben. Erstklassiges Breakout in reinem GFA-Basic. Vorteil für Sie: das Programm läßt sich leicht ändern und erweitern.


```

114:   O%(2,J%,I%)-1
115:   Next J%
116: Next I%
117: For I%=0 To 8
118:   For J%=0 To 8 Step 2
119:     O%(3,J%+(I% And 1),I%)-1
120:     Next J%
121:   Next I%
122: For I%=0 To 8
123:   For J%=0 To I%+1
124:     O%(4,J% Mod 10,I%)-1
125:     Next J%
126:   Next I%
127: For I%=0 To 4
128:   For K%=0 To 8
129:     For L%=0 To 9
130:       If O%(I%,L%,K%)-0
131:         If I%>3 Or K%<2 Or
132:           K%>3
133:           O%(I%+5,L%,K%)-1-
134:             Min(Max(2,(K%+1)),8)*(K%-
135:               L% Or K%=9-L%)
136:             Inc L%(I%+5)
137:             Endif
138:             Else
139:               J%=Min(((I%+1)*K%+L%)
140:                 Mod 12,10)
141:               If I%>2 Or (J%<5 And
142:                 J%<7 And J%<8)
143:                 If J%=10 Or K% Mod
144:                   2= 1
145:                   O%(I%,L%,K%)-
146:                     Max(O%(I%,L%,K%),J%-1)
147:                   Endif
148:                   Endif
149:                   Next L%
150:                 Next K%
151:               Next I%
152:               Setcolor 8,7,7,7
153:               For W=0 To 22
154:                 Read A,B,C,D
155:                 Box A,B,C,D
156:               Next W
157:               Deffill 1,2,4
158:               For W=0 To 3

```

```

153:   Read A,B
154:   Fill A,B
155:   Next W
156:   Line 560,250,565,255
157:   Line 590,270,585,265
158:   Line 580,270,585,285
159:   Line 590,250,585,255
160:   Fill 572,268
161:   Deffill 1,2,8
162:   Fill 588,262
163:   Get 560,250,590,270,DS
164:   Deffill 1,2,9
165:   Fill 480,50
166:   Deftext 1,0,0,32
167:   Graphmode 2
168:   Text 459,58,100,"BREAK"
169:   Text 549,83,60,"OUT"
170:   Y=199
171:   Graphmode 1
172:   Deftext 1,0,0,4
173:   Text 500,107,"HIGHSCORE :-"
174:   Text 516,132,"SCORE :-"
175:   Text 545,167,"LEVEL :-"
176:   Deftext 1,1,0,4
177:   Text 545,229,"N.Nebel &"
178:   Text 555,239,"S.Keller"
179:   Deftext 1,0,0,8
180:   Text 555,362,Chr$(1)
181:   Text 584,362,Chr$(1)
182:   Repeat
183:     Line 454,Y,459,Y
184:     Line 469,Y,474,Y
185:     Line 494,Y,499,Y
186:     Line 509,Y,514,Y
187:     Y=Y+15
188:   Until Y=349
189:   Deffill 1,2,8
190:   Pbox 553,368,598,370
191:   Pbox 596,354,598,370
192:   Deffill 1,2,18
193:   Fill 442,87
194:   Get 551,352,580,370,S1$
195:   Get 569,352,598,370,S2$
196:   Deffill 0,2,8
197:   Pbox 551,352,598,370
198:   For I%=0 To 47

```

```

199:   M$(I%)=Space$(2560)
200:   For MX=0 To 3
201:     Put 10*I%+2*MX+96,16.
202:     Mac$(I% Div 2), 6
203:     Next MX
204:     Bmove Sst$,Varptr(M$(I%)),
205:       2560
206:     For MX=0 To 3
207:       Put 10*I%+2*MX+96,16.
208:       Mac$(I% Div 2), 8
209:       Next MX
210:       Do
211:         Cir L1e%,Ls%,Sc%,Go!,Ss.
212:         Ror!,Mx%,Mx%, Mxd%
213:         Gosub Wbo
214:         Repeat
215:           Gosub Game(0)
216:           Get 107,179,327,206,Bg$
217:           Deffill 0
218:           Pbox 107,179,327,206
219:           Box 108,180,326,205
220:           Deftext 1,0,0,13
221:           Text 126,198,"Load Game"
222:           P!lay Game"
223:           Repeat
224:             Kk%=Asc(Inkey$) And 95
225:             Until Mousek Or Kk%>0
226:             Put 107,179,Bg$
227:             If Kk%=76
228:               Fileselect "\*.LEV",""
229:               If Fs="" And Right$(Fs,
230:                 1)<>"\"
231:                 Open "I",#1,Fs+".LEV"
232:                 For I%=0 To 9
233:                   Lc$(I%)-
234:                     Asc(input$(1,#1))- 32
235:                   For J%=0 To 9
236:                     For K%=0 To 9
237:                       O%(I%,J%,K%)-
238:                         Asc(input$(1,#1))- 32
239:                       Next K%
240:                     Next J%
241:                   Next I%
242:                 Close #1

```

Alles über ATARI-Computer, Software, Zubehör und ... und ... und ...

Nicht vergessen!

Handel und Hersteller, Entwickler und Anwender treffen sich auf der ATARI Messe '87.

18.-20. September

Sehen, hören, fragen, diskutieren, ausprobieren, erleben, dabeisein.

Düsseldorf

ATARI Messe Düsseldorf, Messehalle 1, Messegelände


```

236: Endif
237: Endif
238: Until Mousek Or Kk%=80
239: While Mousek
240: Wend
241: Bx%=3
242: Sp%=6
243: Deffill 1,2,8
244: Pbox 461,420-15*Sp%,467,420-
15* Sp%
245: Pbox 501,330-15*Ss,507,330-
15* Ss
246: Sound 1,15,0,2
247: Repeat
248: Sx=28-Ss*1,5
249: Gosub Game(Lle%)
250: Bdy%=-4-Int(Sp%/2)
251: Bdx%=Abs(Bdy%*0,5)
252: Clr Go!
253: Deffill 0,2,8
254: Xx%=562-Sx Div 2
255: Pbox Xx%-3,308,Xx%+32+Sx,
370
256: Put Xx%,352,51$
257: Put Xx%+Sx,352,52$
258: Get Xx%,352,Xx%+29+Sx,370,
B$
259: If Bx%>1
260: Put Xx%,330,B$
261: If Bx%>2
262: Put Xx%,308,B$
263: Endif
264: Endif
265: Mm%=399-Sx
266: Plx%=Max(Min(Mousex,Mm%),
10)
267: Put Plx%,370,B$.6
268: Bx%=Plx%+Sx Div 2+4
269: By%=358
270: Void C:Mwb%(Bx%,By%)
271: Gosub Start
272: Clr Go!,Fi!
273: Repeat
274: Vsync
275: If By%<200
276: Gosub Move

```

```

277: Gosub Mball
278: Gosub Check(Bx%,By%)
279: Gosub Fal
280: Else
281: Gosub Fal
282: Gosub Move
283: Gosub Check(Bx%,By%)
284: Gosub Mball
285: Endif
286: Until Go! Or Fi!
287: Gosub Nbc
288: If Fi! Or Bx%=0
289: Lx%=0
290: Lle%=(Lle%+1) Mod 10
291: Deffill 0,2,8
292: Pbox 461,420-15*Sp%,467,
420-15* Sp%
293: Pbox 501,330-15*Ss,507,
330-15* Ss
294: Endif
295: If Fi!
296: Sp%=Min(Sp%+1,15)
297: Ss=Min(Ss+2,5,9)
298: Deffill 1,2,8
299: Pbox 461,420-15*Sp%,467,
420-15* Sp%
300: Pbox 501,330-15*Ss,507,
330-15* Ss
301: Void C:Mwb%(Bx%,By%)
302: Put Plx%,370,B$.6
303: Endif
304: Until Bx%=0
305: If Sck>Hsc%
306: Hsc%=Sck
307: Deftext 1,0,0,6
308: Text 500,119,Right("
"+Str$(Hsc%).9)
309: Endif
310: Loop
311: Procedure Over
312: Void C:Mwb%(Bx%,By%)
313: Dec Bx%
314: If Bx%<3
315: Put Xx%,352-Bx%+22,B$.6
316: Endif
317: If Bx%=0

```

```

318: Get 318,150,321,249,Bb$
319: Deffill 0,2,8
320: Pbox 318,150,321,249
321: Get 2,150,319,249,B1$
322: Get 320,150,327,249,B2$
323: For Xx%=0 To 119 Step 2
324: Sound 2,15,0,200+Xx%
325: Vsync
326: Put -Xx%,150,B1$
327: Put 322+Xx%,150,B2$
328: Next Xx%
329: Deftext 1,16,0,32
330: Text 240,220,160,"GAME
OVER"
331: Sound 1,15,0,800
332: Wave 3,0,0,0,100
333: Sound 1,0
334: For Xx%=1 To 121 Step 2
335: Sound 2,15,0,200-Xx%
336: Vsync
337: Put Xx%-119,150,B1$
338: Put 441-Xx%,150,B2$
339: Next Xx%
340: Sound 2,0,0,2
341: Sound 1,15,0,2
342: Put 318,150,Bb$
343: For Ix%=0 To 1
344: Color Ix%
345: Line Ix%,0,Ix%,399
346: Line 639-Ix%,0,639-Ix%,
399
347: Next Ix%
348: Else
349: Void Xbios(32,L:Msb%)
350: Endif
351: Put Plx%,370,B$.6
352: Return
353: Procedure Game(Nr%)
354: If Fal%
355: Put Fax%,Fax%,Fax$(Fal%),
6
356: Endif
357: Deftext 1,16,0,13

```

Listing 1. Breakout (Fortsetzung)




```

358: Text 565,190,Right$("0"+
Str$(Nr%+1),2)
359: For I%=0 To 9
360: For J%=0 To 9
361: If Not Go!
362: L%(Nr%,I%,J%)=0%(Nr%,
I%,J%)
363: Endif
364: If L%(Nr%,I%,J%)
365: Put 24+I%*40.55+J%*25.
Ds
366: If L%(Nr%,I%,J%)=9
367: Deffill 1,2,24
368: Pbox 29+I%*40.60+J%*
25.49+I%*40.70+J%* 25
369: Endif
370: Else
371: Put 24+I%*40.55+J%*25.
Bld$
372: Endif
373: Next J%
374: Next I%
375: Clr Fai%,Aut!,Kle!
376: Return
377: Data 47,0,0, 93,14,15 .143,
249,260, 193,240,240,
247,1,0
378: Data 293,4,3, 347,2,0, 393,
120, 53
379: Data 1,1,638,398,9,9,429,389,
439,9,629,389,449,19,619,
99
380: Data 451,111,617,122,449,134,
619,149,451,136,617,147,
454
381: Data 24,614,94,449,189,479,
379,454,174,474,374,489,
169,518
382: Data 379,494,174,514,374,629,
169,619,199,531,171,617,
187
383: Data 529,209,619,379,531,211,
617,377,496,101,566,109,
512
384: Data 126,550,134,542,161,687,
169,551,352,596,368,449,
109
385: Data 619,124,560,250,590,270,
565,255,585,265,5,5,490,
170
386: Data 450,170,450,20
387: Procedure Move
388: Put Plx%,370,B$.6
389: If Aut!
390: Plx%=Max(Min(Bx%-S% Div 2-
7,Mm%),10)
391: Else
392: Plx%=Max(Min(Mousex,Mm%),
10)
393: Endif
394: Put Plx%,370,B$.6
395: Return
396: Procedure Check(Nbx%,Nby%)
397: If Nbx%>9
398: Bgx%=(Nbx%-10) Div 40
399: Else
400: Bgx%=10
401: Endif
402: If Nby%>39
403: Bgy%=(Nby%-40) Div 25
404: Else
405: Bgy%=10
406: Endif
407: If Bgx%<10 And Bgy%<10
408: Inh%=L%(Llx%,Bgx%,Bgy%)
409: If Inh%
410: If Not Reu!
411: Bdy%=-Bdy%
412: If Inh%=9
413: Void Xbios(32,L:
Ms3%)
414: Else
415: Void Xbios(32,L:
Ms1%)
416: Endif
417: Endif
418: For Loi%=1 To 2
419: If Reu!
420: Put Nbx%,Nby%.
Rc$(Rcy% Mod 3), 6
421: Endif
422: Void C:Mwb%(Bx%,By%)
423: If Fai%
424: Put Fax%,Fay%.
Fas$(Fai%), 6
425: Endif
426: If Loi%=1
427: If Inh%=9
428: Put 24+Bgx%*40.55+
Bgy%*25,
Ds
429: L%(Llx%,Bgx%,Bgy%)
= 1
430: Inh%=0
431: Else
432: Put 24+Bgx%*40.55+
Bld$
L%(Llx%,Bgx%,Bgy%)
433: Bgy%*25,
= 0
434: Inc Lx%
435: If Lx%=Lc%(Llx%)
436: Fil:=True
437: Endif
438: Endif
439: Next Loi%
440: Add Sc%,10*(1-4*Bon!)
441: Deftext 1,0,0,0
442: Text 500,144,Right$("
"+Str$(Sc%),9)
443: If Inh%>1
444: If Fai%=0
445: Void Xbios(32,L:
Ms2%)
446: Fa2%=Inh%
447: Fai%=17
448: Fax%=24+Bgx%*40
449: Fay%=55+Bgy%*25
450: Put Fax%,Fay%.
Fas$(Fai%), 6
451: Endif
452: Endif
453: Endif
454: Endif
455: If Rcr! And Mousek=2
456: Gosub Rc
457: Endif
458: Return
459: Procedure Mball
460: Bxa%=Bx%
461: Bya%=By%
462: Call Mmb%
463: If Bx%>358
464: Z%=Bx%-Plx%
465: If (Z%)-8 And Z%<S%+23)
466: Or
467: Bdy%=-Abs(Bdy%)
468: If Aut!
469: Bdx%=-Sgn(Bdx%)*
Abs(Bdy%)*(0.6+Rnd)
470: Else
471: Bdd=Bdx%-(2*(Z%+5)/
(S%+23)-1)* Bdy%
472: Bdx%=-Sgn(Bdd)*
Min(Max(2,Abs(Bdd)),1.2*
Abs(Bdy%))
473: Endif
474: If Bx%>413
475: Bdx%=Min(-1,Bdx%)
476: Endif
477: If Bx%<14
478: Bdx%=Max(1,Bdx%)
479: Endif
480: Void Xbios(32,L:Ms4%)
481: If Kle!
482: Swap Bx%,Bxa%
483: Swap By%,Bya%
484: Gosub Start
485: Void C:Mwb%(Bx%,By%)
486: Void C:Mwb%(Bxa%,Bya%)
487: Endif
488: Endif
489: Endif
490: Void C:Mwb%(Bxa%,Bya%)
491: Bmove Varptr(MS(Mx%)),Sat%,
2500
492: Void C:Mwb%(Bx%,By%)
493: If Mxk%=0
494: Mxk%=10*Random(20)
495: Mxd%=4*(Random(2)-0.5)
496: Endif
497: Mxk%=(Mxk%+Mxd%+48) Mod 48
498: Dec Mxk%
499: If Byk%>376 And Not Aut!
500: If Not Go!
501: Gosub Over
502: Go:=True
503: Endif
504: Endif
505: Return
506: Procedure Fal
507: If Fai%
508: If Fai%>9
509: Put Fax%,Fay%,Fas$(Fai%)
6
510: Dec Fai%
511: If Fai%=9
512: Fai%=Fa2%
513: Void C:Mwb%(Bx%,By%)
514: Put Fax%,Fay%.
Fas$(Fai%), 6
515: Void C:Msx%(Fay%,Fax%
Div 8)
516: Void C:Mwb%(Bx%,By%)
517: Else
518: Put Fax%,Fay%.
Fas$(Fai%), 6
519: Endif
520: Else
521: Void C:Msx%(Fay%,Fax%
Div 8)
522: Add Fay%,2
523: If Fay%>361
524: Fai%=0
525: Else
526: Void C:Msx%(Fay%,Fax%
Div 8)
527: If Fay%>345
528: Ast%=Fax%-Plx%
529: If Ast%>-21 And
18
530: Fax% Div 8)
531: Void Xbios(32,L:
Ms5%)
532: Fab%=Fai%
533: Clr Aut!,Kle!
534: Gosub Nbo
535: If Fabk=2
536: Aut!:=True
537: Endif
538: If Fabk=3
539: Void C:Mwb%(Bx%,
By%)
540: Bx%=Plx%+S% Div
2. 8
541: Byk=358
542: Bdy%=-Abs(Bdy%)
543: Bdx%=Bdy%*0.5
544: Void C:Mwb%(Bx%,
By%)
545: Gosub Start
546: Kle!:=True
547: Endif
548: If Fabk=4
549: Inc Bak
550: Endif
551: If Fabk=5
552: Rcr!:=True
553: Endif
554: If Fabk=6
555: Put Plx%,370,B$.
6
556: Deffill 0,2,8
557: Pbox 501,330-15*
Sa
558: Sa=0
559: Deffill 1,2,8
560: Pbox 501,330-15*
Sa
561: Sx=28-Sa*1.5
562: Deffill 0,2,8
563: Xx%=562-S% Div
2
564: Pbox Xx%-3,308,
370
565: Put Xx%,352,Sis
566: Put Xx%+S%,352,
S2$
567: Get Xx%,352,Xx%+
B$
568: Put Plx%,370,B$.
6
569: Mm%=399-S%
570: Endif
571: If Fabk=4 Or Fabk=
6
572: If Bak>1
573: Put Xx%,330,
B$
574: If Bak>2
575: Put Xx%,308,
B$
576: Endif
577: Endif
578: Endif
579: If Fabk=7
580: Deffill 0,2,8
581: Pbox 461,420-15*
Sp%,467,420-15*
Sp%
582: Sp%=Max(Sp%-1,6)
583: Deffill 1,2,8
584: Pbox 461,420-15*
Sp%
585: Bdx%=Bdx%*
Abs(Sp%/Bdy%)

```



```

586: Bdy%=(4+Int(Sp%/
2))*Sgn(Bdy%)
587: Endif
588: If Fab%=8
589: Gosub Bo
590: Endif
591: Endif
592: Endif
593: Endif
594: Endif
595: Else
596: For T=1 To 20
597: Next T
598: Endif
599: Return
600: Procedure Rc
601: Rcr:=False
602: Rcu:=True
603: Rcx%=Plx%+5% Div 2+5
604: Put Rcx%,385,Rcs(0),6
605: For Rcy%=375 To 0 Step -7
606: Vsync
607: Put Rcx%,Rcy%+7,Rcs((Rcy%+
7) Mod 3), 6
608: Put Rcx%,Rcy%,Rcs(Rcy%
Mod 3), 6
609: Gosub Check(Rcx%,Rcy%)
610: Sound 2,15,300+Rcy%
611: Vsync
612: Put Plx%,370,B$.6
613: Plx%=Max(Min(Mousex,Mm%),
10)
614: Put Plx%,370,B$.6
615: Next Rcy%
616: Put Rcx%,Rcy%+7,Rcs((Rcy%+7)
Mod 3), 6
617: Rcu:=False
618: Sound 2,0,0.2
619: Sound 1,15,0.2
620: Return
621: Procedure Bo
622: Bon:=True
623: Deftext 1,0,0.6
624: Text 567,263,"x5"
625: Return
626: Procedure Nbo
627: Bon:=False
628: Deftext 0,2,8
629: Fbox 566,256,564,264
630: Return
631: Procedure Z
632: Cls
633: Restore Bd
634: For Ix=0 To 2
635: Read R%(Ix),M%(Ix)
636: Next Ix
637: For Lx=0 To 2
638: Restore B2
639: For Kx=0 To 7
640: Deftext 0,2,8
641: Fbox 0,0,31,31
642: For Ix=0 To 2
643: Read A%,X%,Y%
644: B%=(A%+2-Lx) Mod 3
645: Deftext R%(B%),2,
M%(B%)
646: Pcircle X%,Y%,8
647: Circle X%,Y%,8
648: Next Ix
649: Get 0,0,31,31,Mac$(8*Lx+
Kx)
650: Next Kx
651: Next Lx
652: Return
653: Bd:
654: Data 0,8,1,4,1,6
655: B2:
656: Data 0,16,11, 1,22,20, 2,10,
20
657: Data 0,14,11, 1,20,20, 2,14,
17
658: Data 0,12,11, 1,18,20, 2,18,
14
659: Data 0,10,11, 1,16,20, 2,22,
11
660: Data 1,16,20, 2,22,11, 0,10,
11
661: Data 1,14,20, 2,20,11, 0,14,
14
662: Data 1,12,20, 2,18,11, 0,18,
17
663: Data 1,10,20, 2,16,11, 0,22,
20
664: Procedure Start
665: Void C:Mwb$(Bx%,By%)
666: Bx%=355
667: Void C:Mwb$(Bx%,By%)
668: Repeat
669: Vsync
670: Void C:Mwb$(Bx%,By%)

```

```

671: Bx%=Plx%+4+(5% Div 2)*(1-
Bdx%/Bdy%)
672: Void C:Mwb$(Bx%,By%)
673: Put Plx%,370,B$.6
674: Plx%=Max(Min(Mousex,Mm%),
10)
675: Put Plx%,370,B$.6
676: If Pay%>200
677: Gosub Fal
678: Bmove Varptr(M$(Mx%)),
Sst%, 2560
679: Else
680: Bmove Varptr(M$(Mx%)),
Sst%, 2560
681: Gosub Fal
682: Endif
683: Mx%=(Mx%+1) Mod 48
684: If Mousek=2 And Rcr!
685: Gosub Rc
686: Endif
687: Until Mousek=1
688: Return

```

Listing 1. Breakout (Schluß)

```

1: ' BREAK - OUT
2: ' Editor
3: ' von: Niklas Nebel
4: ' Sven Keller
5: Dim L$(9,9,9),Lck(9),T$(9)
6: For Ix=1 To 8
7: Read A%,B%
8: T$(Ix)=Chr$(A%)+Chr$(B%)
9: Next Ix
10: Draw 565,255 To 560,250 To
590,250 To 565,255 To
565,255 To 565, 265
11: Draw To 560,270 To 590,270
To 565,265 To 565, 265
12: Line 560,250,560,270
13: Line 590,250,590,270
14: Line 565,255,565,265
15: Deftext 1,2,4
16: Fill 572,268
17: Deftext 1,2,8
18: Fill 588,282
19: Get 560,250,590,270,D$
20: Box 514,264,518,266
21: Get 600,250,630,270,Bld$
22: Repeat
23: Cls
24: Deftext 1,12,0,32
25: Text 70,90,"Breakout Editor"
26: Box 130,150,356,175
27: Deftext 1,0,0,13
28: Text 144,168,"Load Save
Edit Quit"
29: Repeat
30: Kk%=Asc(Inkey$) And 95
31: Until Kk%>0 Or Mousek
32: If Kk%=69 Or Mousek
33: Gosub Ed
34: Endif
35: If Kk%=83
36: Fileselect "*.LEV",".F$
If F$=""
37: Open "O",#1,F$+".LEV"
38: For Ix=0 To 9
39: Print #1,Chr$(Lck(Ix)+
32);
40: For Jx=0 To 9
41: For Kx=0 To 9
42: Print #1,
Chr$(Lx(Ix,Jx,Kx)+32);
43: Next Kx
44: Next Jx
45: Next Ix
46: Close #1
47: Endif
48: Endif
49: If Kk%=76
50: Fileselect "*.LEV",".F$
If F$=""
51: Open "I",#1,F$+".LEV"
52: For Ix=0 To 9

```

```

55: Lck(Ix)=Asc(Input$(1,
#1))-
32
56: For Jx=0 To 9
57: For Kx=0 To 9
58: Lx(Ix,Jx,Kx)=
Asc(Input$(1,#1))- 32
59: Next Kx
60: Next Jx
61: Next Ix
62: Close #1
63: Endif
64: Endif
65: Until Mousek Or Kk%=81
66: Procedure Game(Nr%)
67: Cls
68: Box 9,9,429,389
69: Deftext 1,0,0,6
70: Text 520,70,"Level"
71: Deftext 1,16,0,13
72: Text 530,90,Right$("0"+
Str$(Nr%+1),2)
73: For Ix=0 To 9
74: For Jx=0 To 9
75: If Lx(Nr%,Ix,Jx)
76: Put 24+Ix*40,55+Jx*25,
D$
77: Deftext 1,0,0,4
78: If Lx(Nr%,Ix,Jx)=9
79: Deftext 1,2,24
80: Fbox 29+Ix*40,60+Jx*
25,50+Ix*40,70+Jx*
25
81: Deftext 1,2,8
82: Else
83: Text 32+Ix*40,67+Jx*
25,T$(Lx(Nr%,Ix,Jx))
84: Endif
85: Else
86: Put 24+Ix*40,55+Jx*25,
Bld$
87: Endif
88: Next Jx
89: Next Ix
90: Return
91: Procedure Ed
92: Show
93: Elx=0
94: Slx=1
95: Dr!=True
96: Repeat
97: If Dr!
98: Gosub Game(Elx)
99: Dr!=False
100: Endif
101: Graphmode 1
102: Deftext 0,2,8
103: Fbox 450,100,639,399
104: Deftext 1,0,0,13
105: For Ix=2 To 8
106: Text 580,110+32*Ix,
T$(Ix)
107: Next Ix
108: Deftext 1,0,0,4
109: Text 495,142,-100,"Normal
Doppelt"
110: Graphmode 3
111: If Slx=9
112: Fbox 540,122,600,147
113: Box 540,122,600,147
114: Else
115: Fbox 490,90+32*Slx,536,
115+32* Slx
116: Box 490,90+32*Slx,536,
115+32* Slx
117: Endif
118: Graphmode 1
119: Repeat
120: Repeat
121: Mouse Xx%,Yx%,Mk%
122: Ks=Inkey$
123: Until Mk% Or Ks>" "
124: Exit If Ks>" "
125: Tgx%=(Xx%-16) Div 40
126: Tgy%=(Yx%-63) Div 25
127: If Tgx%<0 And Tgy%<10
And Tgy%>-1
128: If Mousek=1
129: If Lx(Elx,Tgx%,Tgy%)
= 0
130: Inc Lck(Elx)
131: Put 24+Tgx%*40,55+
Tgy%*25,
D$
132: Endif
133: Slx
Lx(Elx,Tgx%,Tgy%)=
134: Deftext 1,0,0,4
135: Put 24+Tgx%*40,55+
Tgy%*25,
D$

```

Listing 2. Der Breakout-Editor

Atari ST Listing des Monats

```

136:                If Lk(Elk,Tgx%,Tgy%)
=          9
137:                Deffill 1,2,24
138:                Fill 31+Tgx%*40.
          25
139:                Deffill 1,2,8
140:                Else
141:                Text 32+Tgx%*40,
          67+Tgy%*25,T$(Lk(Elk,
          Tgx%,Tgy%))
142:                Endif
143:                Endif
144:                If Mousek=2 And
          Lk(Elk,Tgx%,Tgy%)
145:                Lk(Elk,Tgx%,Tgy%)=0
146:                Put 24+Tgx%*40,55+
          Tgy%*25, Bld$
147:                Deq Lc(Elk)
148:                Endif
149:                While Mousek And
          (Mousex-18) Div 40=Tgx%
          And (Mousey-53) Div 25=
          Tgy%

```

```

1500 Wend
1510 Endif
1520 Until Xx%>490 And Xx%<600
1530 And Mousek
1540 If Xx%>490 And Xx%<535
1550 And Mousek
1560 Iy%=(Yy%-90) Div 32
1570 If Iy%>0 And Iy%<9
1580 S1%=Iy%
1590 Endif
1600 Endif
1610 If Xx%>535 And Xx%<600
1620 And Yy%>131 And Yy%<165
1630 And Mousek
1640 S1%=9
1650 Endif
1660 If K$="1" And K$<="9"
1670 El%=Val(K$)-1
1680 Dr!=True
1690 Endif
1700 If K$="0"
1710 El%=9
1720 Dr!=True

```

```

169:      Endif
170:      If K$=Chr$(27)
171:          Alert 2,"Wirklich ?",2,"
Ja |Nein", Op%
172:          If Op%=1
173:              For I%=0 To 9
174:                  For J%=0 To 9
175:                      L$(E1%,I%,J%)=0
176:                  Next J%
177:              Next I%
178:              Lc$(E1%)=0
179:              Dr:=True
180:          Endif
181:      Endif
182:      Until Asc(K$)=13
183:      Ridem
184:  Return
185:  Data 32,32,14,15,249,250,240,
240,1,32,4,3,2,32,120, 53

```

Listing 2. Der Editor sorgt für neuen Spielspaß. Bauen Sie eigene Spielfelder!

File: BREAKOUT.DAT Lnge: 000768

0001:	00	1A	00	00	02	CA	00	00	00	00	00	00	00	00	00	55B
0002:	00	0E	00	00	00	00	00	00	00	00	00	61	64	00	02	02D
0003:	01	3E	32	3C	00	14	12	D8	12	D8	12	D8	D1	FC	82B	
0004:	00	00	00	4C	51	C9	FF	F2	4E	75	61	46	00	02	61	20 166
0005:	12	3C	00	14	10	19	B1	18	10	19	B1	18	10	19	B1	18 FCE
0006:	10	19	B1	18	D1	FC	00	00	00	4C	51	C9	FF	EB	4E	75 21C
0007:	20	70	20	00	00	00	3E	6F	00	00	0A	30	2F	00	08	C0 F5 5FF
0008:	00	50	D1	C0	D1	F9	00	00	01	84	22	7C	00	00	02	CE 97F
0009:	4E	75	30	2F	00	0A	C0	FC	00	50	20	79	00	00	01	84 26C
0010:	D1	C0	42	80	30	2F	00	08	80	FC	00	00	22	00	02	80 FFB
0011:	00	00	FF	FF	D1	C0	48	41	E5	49	26	7C	00	00	01	9A FA1
0012:	22	73	10	00	4E	75	28	79	00	00	01	6C	22	79	00	00 7DB
0013:	01	70	24	79	00	00	01	74	26	79	00	00	01	78	2A	79 D98
0014:	00	00	01	7C	33	EC	00	02	00	00	02	CA	33	E9	00	02 19B
0015:	00	00	02	CC	20	12	D1	94	0C	6C	01	A0	00	02	6E	14 2A5
0016:	0C	8C	00	0A	00	02	6C	2A	0C	6A	00	00	00	02	63	0C 0A5
0017:	44	92	60	00	0C	6A	00	00	00	00	02	6C	F4	20	12	E2 48 9F3
0018:	48	0C	D1	94	2F	3C	00	00	02	0A	3F	3C	00	20	4E	4E A1D
0019:	5C	0F	02	94	00	00	7F	FF	20	13	D1	91	0C	69	00	0A TF3
0020:	00	02	0C	52	0C	6B	00	00	00	00	02	63	02	44	93	20 13 85D
0021:	E2	48	48	C0	D1	91	2F	3C	00	00	02	0A	3F	3C	00	20 90C
0022:	4E	4E	5C	6F	20	14	04	40	00	10	81	FC	00	63	48	40 6F7
0023:	90	60	00	02	90	6D	00	02	00	00	00	6C	02	44	40	40 777
0024:	0C	40	00	0C	6C	10	44	92	2F	3C	00	00	01	BA	3F	3C F6B
0025:	00	20	4E	4E	50	8F	4E	75	20	53	54	20	55	73	65	72 E8B
0026:	83	6C	75	62	20	44	45	40	4D	4F	4E	49	43	4F	20	20 3B1
0027:	20	43	43	61	6C	6C	20	30	34	30	2F	3E	36	32	35	35 C69
0028:	20	36	31	20	21	20	00	00	04	36	00	00	05	9E	00	00 E45
0029:	0F	06	00	00	00	08	5E	00	00	09	D6	00	00	0B	3E	00 0F8
0030:	0C	A6	00	00	00	0E	0E	06	0F	01	00	00	0C	FF	04	01 973
0031:	00	90	FF	04	01	00	00	00	FF	00	06	0F	01	00	00	00 761
0032:	FF	01	00	C0	FF	01	00	A6	FF	01	00	D8	FF	01	00	00 784
0033:	FF	01	00	C0	FF	01</										

Listing 3. Breakout.Dat beinhaltet wichtige Daten und wird vom Hauptprogramm nachgeladen (bitte mit dem MCI-Checksummer eingeben).

File: BREAK1.LEV Lnge: 001010

0001:	5A	21	21	25	21	25	20	23	20	20	20	21	21	21	20	189
0002:	20	21	20	20	20	20	23	21	20	20	21	23	21	20	20	148
0003:	20	20	20	21	21	21	21	20	21	22	21	21	21	28	21	170
0004:	21	21	21	28	21	21	21	21	21	21	21	21	20	20	20	178
0005:	20	21	21	21	21	21	20	20	21	20	20	23	21	21	20	167
0006:	20	20	22	21	21	20	20	21	20	20	20	21	21	25	21	109
0007:	20	21	20	20	20	60	22	21	21	25	21	21	21	20	20	267

00008:	22	21	21	21	21	21	21	21	20	20	21	20	21	21	21	21	172	
00009:	21	21	21	20	23	20	28	20	25	21	21	25	21	21	21	20	176	
00010:	28	20	21	20	21	21	21	21	21	28	28	20	21	20	21	20	181	
00011:	21	21	21	20	21	20	21	20	21	20	25	20	23	20	21	20	193	
00012:	21	20	21	20	21	20	21	20	20	21	20	21	20	21	20	21	194	
00013:	22	20	21	20	24	20	21	20	21	20	20	5D	21	21	25	21	20	443
00014:	20	20	21	21	30	23	21	21	20	20	21	20	20	28	20	21	1G1	
00015:	21	20	20	23	21	21	20	20	20	28	20	20	21	21	21	21	1B1	
00016:	21	20	20	20	20	21	21	23	23	21	21	20	20	20	20	21	25	1A8
00017:	25	21	21	20	20	21	20	24	21	21	21	21	20	20	21	28	1FA	
00018:	20	21	21	21	21	20	20	21	21	25	20	22	21	21	20	20	196	
00019:	21	21	21	25	20	22	21	20	20	28	23	35	21	28	20	5A	5F4	
00020:	24	21	21	21	21	20	25	23	21	25	21	20	20	20	20	21	20	186
00021:	21	20	20	28	23	20	21	21	26	20	21	21	20	21	21	20	18E	
00022:	20	20	20	20	20	20	20	25	27	20	29	29	29	20	29	29	3D8	
00023:	20	21	27	20	29	29	29	20	29	29	20	21	27	20	20	20	2E2	
00024:	20	20	20	20	20	21	23	20	26	21	21	20	21	21	20	20	219	
00025:	21	20	20	20	21	20	21	20	20	25	24	21	21	21	21	20	1EA	
00026:	21	21	23	21	50	21	21	27	21	21	29	25	20	20	20	20	321	
00027:	21	21	21	21	26	20	20	20	20	20	20	21	21	21	29	25	241	
00028:	20	20	20	20	21	21	21	28	21	20	20	20	20	24	27	21	218	
00029:	21	21	29	28	20	20	20	20	26	21	21	21	21	20	20	20	18F	
00030:	20	20	20	21	21	21	23	25	20	20	20	20	21	21	22	21	1D0	
00031:	21	20	20	20	20	24	21	21	22	21	29	22	20	20	20	20	1DE	
00032:	21	21	21	21	21	20	20	20	20	40	20	20	20	20	20	20	2EF	
00033:	20	20	20	20	20	22	26	28	21	22	20	20	20	20	20	20	21	1B0
00034:	21	26	21	21	20	20	20	20	20	20	20	20	20	21	28	20	15C	
00035:	20	20	20	22	21	25	21	22	20	20	20	20	20	21	28	21	1D1	
00036:	21	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	125	
00037:	20	24	21	21	21	21	21	20	20	20	20	20	21	27	27	21	25	26E
00038:	25	20	20	20	2													

Listing 4. Diesen Level haben wir als Probe beigelegt. Lassen Sie sich von seinem Spielfeld überraschen. Sie brauchen ihn nicht abtippen, wenn Sie sofort eigene Level editieren wollen.

Directories entflechtet

DOS 2.5 kennzeichnet im Directory bestimmte Files, die andere DOS-Versionen nicht lesen können. Das gibt Probleme beim Kopieren von Dateien. Unser Programm »Directory-Konverter« für Atari XL bietet die Lösung.

Floppy-Speeder sind etwas Feines. Nicht nur, daß das Diskettenlaufwerk wesentlich schneller arbeitet, zusätzlich formatiert das 1050-Laufwerk dann Disketten in »Double Density«, und es stehen auf einen Schlag 180 KByte pro Diskette zur Verfügung. Ein entsprechendes DOS ist meistens bei den Speedern dabei, so daß sich der Diskettenbestand ohne Probleme auf die Hälfte reduzieren läßt.

Fast ohne Probleme, denn spätestens beim Bearbeiten von DOS-2.5-Disketten gibt es Ärger. Wundern Sie sich nicht, wenn Ihr Programm plötzlich nicht mehr im Directory des Speeder-DOS auftaucht. Viel schlimmer, das neue DOS behauptet standhaft Ihr Programm nicht auf der Diskette zu finden. DOS 2.5 macht dagegen keine Probleme. Wie läßt sich das erklären?

Dazu muß der Aufbau einer Diskette unter die Lupe genommen werden. Ab Sektor 361 sind acht Sektoren für das Directory reserviert (DOS 3 macht da eine Ausnahme und soll hier nicht besprochen werden). Je 16 Byte sind für ein File auf der Diskette zuständig und bilden einen Directory-Eintrag. Das erste Byte ist das Statusbyte für das jeweilige File. Hier wird vermerkt, ob das File schreibgeschützt ist (das Sternchen vor dem Filenamen), ob das File gelöscht wurde, ob ab hier das Directory frei ist oder ob das File gerade vom DOS angesprochen wird. Die nächsten beiden Byte geben Auskunft über die Länge des Files und die beiden Byte darauf bestimmen den Sektor, in dem der File beginnt. Die letzten 11 Byte geben den Filenamen und dessen Zusatzkürzel an (ohne den dazwischenliegenden Punkt).

Alle Files, die im Directory nicht schreibgeschützt sind, werden im Statusbyte des Directory-Eintrags mit einer 66 (ASCII vom großen »B«) gekennzeichnet, alle schreibgeschützten mit einer 98 (ASCII kleines »b«). Mit DOS 2.5 ist nun eine Diskette in Medium Density formatierbar. Auf der Diskette stehen dann 1040 Sektoren mit jeweils 128 Byte zur Verfügung. Alle Files, die über den Sektor 720 hinausreichen, werden im Directory des DOS 2.5 mit spitzen Klammern gekennzeichnet. Für den Anwender bedeutet dies, daß die Files mit einem normalen DOS wie DOS 2.0s oder DOS XL nicht mehr lesbar sind. Diese Files werden im Directory-Eintrag im Statusbyte durch eine 3 (Atari-ASCII für <Control+C>) bei ungeschützten Files gekennzeichnet, und mit einer 35 (ASCII für »#«) bei geschützten Files. Das Speeder-DOS und ein normales DOS erkennt diese Files wegen des geänderten Statusbytes als gelöscht an, und zeigt sie nicht im Directory.

Der Directory-Konverter von Ingo Plüchhahn ändert nun die Statusbytes der gekennzeichneten Files wieder in ein für andere DOS-Versionen »verständliches« Format um. Dadurch entstehen absolut keine Nachteile. Die Kennzeichnung im Directory vom DOS 2.5 entfällt dadurch zwar. Tests haben jedoch ergeben, daß diese Kennzeichnung nicht notwendig ist, denn andere DOS-Versionen lesen die Files, die über Sektor 720 hinausreichen, ohne Beanstandung.

Das Programm läuft unter Turbo-Basic XL und erklärt die einzelnen Verfahrensschritte beim Ändern eines DOS-2.5-Directories selbst. Für den, der wieder ein Original-Directory haben möchte, kann die Files wieder in den Ursprungszustand versetzen. Zum Schluß sei noch angemerkt, daß die kleinen Dreiecke im Listing nichts weiter als Leerzeichen sind. (hlf)

Steckbrief

Programm:	Directory-Konverter
Computer:	Atari XL/XE
Checksummer:	Prüfsummer
Datenträger:	Diskette

```

100 REM *****
110 REM *   DIRECTORY CONVERTER   *
120 REM *       8 BIT ATARI       *
130 REM *       by Aussiesoft      *
140 REM *****
150 WIEWEIT=X3
160 GRAPHICS %0:DPOKE 82,9984:?:CLS
170 POKE 710,%0:POKE 752,%1:POKE 65,%0
180 READ I,P,L,U,E,C,K,H,A,H,N
190 DATA 128,128,769,770,772,778,82,361
200 P=WIEWEIT*I
210 DIM B$(P):B$(P)="_":B=ADR(B$):BB=B
220 ML=ADR("h.Sd(CTL.?)"):FL=%0:LW=%1:PR
O=%0
230 --
240 ? "Directory_Konverter_Aussiesoft"
250 POSITION %0,10:?"CONVERTER_oder_REC
ONVERTER_(C/R)"
260 GET A:IF A=82 THEN PRO=X1
270 POSITION %0,10:?"Abwechselnd.mit_zw
ei_Laufwerken_(J/N)"
280 GET A:IF A=74 THEN FL=X1
290 --
300 DO
310 EXEC EIN
320 EXEC DISK
330 IF PRO THEN EXEC RECON
340 IF NOT PRO THEN EXEC CON
350 EXEC AUS
360 LOOP
370 --
380 PROC EIN
390 IF FL THEN LW=(LW=X2)+X2*(LW=X1)
400 ? :?"Leg_Disk_in_Laufwerk_":LW;"_":
Drueck_Taste":GET A:PUT 156
410 ENDPROC
420 --
430 PROC AUS
440 POSITION %0,10:?"Directory_in_Laufw
erk_":LW;"_":geaendert.
450 EXEC RE
460 ENDPROC
470 --
480 PROC DISK
490 POKE L,LW
500 DO
510 DPOKE E,B:DPOKE CK,HN
520 POKE U,HA:D=USR(ML)
530 IF PEEK(771)<>X1 THEN POKE 710,HA:CL
S :?"Fehler_in_Sektor_":DPEEK(CK):?"Dr
ueck_Taste":GET A:RUN
540 B=B+1:HN=HN+X1

```

»Directory-Konverter« für Atari XL


```

550 IF HN=361+WIEWEIT THEN EXIT <MS>
560 LOOP <CM>
570 ENDPROC <KV>
580 -- <JH>
590 PROC CON <RJ>
600 FOR N=%1 TO P STEP 16 <PS>
610 IF B$(N,N)=CHR$(%3) THEN B$(N,N)="B" <HK>
620 IF B$(N,N)="#" THEN B$(N,N)="b" <CH>
630 NEXT N <IA>
640 EXEC RE:HA=87:EXEC DISK:HA=82 <CG>
650 ENDPROC <KS>
660 -- <JT>
670 PROC RECON <RF>
680 FOR N=%1 TO P STEP 16 ~QI>
690 NN=ASC(B$(N+%1,N+%1))+256*ASC(B$(N+

```

```

2,N+%2)) <KX>
700 NNN=ASC(B$(N+%3,N+%3))+256*ASC(B$(N+
4,N+4)) <IT>
710 IF NN+NNN<710 THEN 740 <DA>
720 IF B$(N,N)="B" THEN B$(N,N)=CHR$(%3) <FS>
730 IF B$(N,N)="b" THEN B$(N,N)="#" <NK>
740 NEXT N <ID>
750 EXEC RE:HA=87:EXEC DISK:HA=82 <CJ>
760 ENDPROC <KV>
770 -- <JH>
780 PROC RE <IX>
790 HN=361:B=BB <RP>
800 ENDPROC <KK>

```

»Directory-Konverter« (Schluß)

GFA-Basic-Programme für den Compiler

Bis jetzt scheiterte jeder Versuch, geschützte GFA-Basic-Programme zu compilieren. Doch damit ist nun Schluß. Mit unserem Listing können Sie problemlos und komfortabel GFA-Programme compilieren, die mit PSAVE gespeichert wurden.

Sie kennen sicherlich das Problem, daß man listgeschützte GFA-Basic-Programme nicht compilieren kann. Das macht sich vor allem bei gekauften Programmen bemerkbar, die vor Veröffentlichung des Compilers auf den Markt kamen. Außerdem gibt es noch zahlreiche Programme, die als Public Domain erhältlich sind. Doch woran erkennt der Compiler, ob das zu compilierende Programm geschützt ist oder nicht?

Die Frage ist recht einfach zu beantworten. Im ersten Byte der Basic-Datei liegt das gesamte Geheimnis begraben. Steht dort nämlich der Wert 255, dann ist dies ein Zeichen dafür, daß das Programm mit der Funktion PSAVE gespeichert wurde. Eine 255 bewirkt auch noch, daß die Autostartfunktion eingeschaltet ist. Ist ein Programm wie gewohnt gespeichert, steht im ersten Byte eine Null, als Zeichen dafür, daß es als ganz normales Basic-Programm gespeichert ist.

Der Compiler überprüft vor dem Compilieren nun, ob das erste Byte Null ist oder nicht. Wenn nicht, dann wird der Vorgang abgebrochen. Man braucht also nur das erste Byte eines geschützten Programms in eine Null zu ändern und schon eignet es sich zum Compilieren. Natürlich kann man dies mit einem Diskmonitor per Hand durchführen, aber das ist etwas aufwendig. Sehr einfach und dazu noch komfortabel in der Bedienung geht dies mit unserem Listing »Compiler-Make«.

Zur leichteren Bedienung des Programms wurde es als »Shell« programmiert, das heißt man kann die Basic-Programme, die geschützt werden sollen, den Compiler und das oder die compilierten Programme aufrufen, ohne dabei ins Desktop zurückkehren zu müssen.

Das Programm läuft auf allen STs, allerdings sollte, um alle Fähigkeiten des Programms zu nutzen, noch rund 230 KByte freier Speicher bei der Basic-Interpreter-Version zur Verfügung stehen. Ist das Programm compi-

liert, dann genügt ein freier Speicher von etwa 150 KByte. Nach dem Start des Programms erscheint eine Menü-leiste mit drei Pull-Down-Menüs: Desk, Datei und Optionen.

Das Entschützen des zu compilierenden Programms erfolgt im Datei-Menü unter dem Punkt »Kennung löschen«. Klickt man diesen Punkt an, so erscheint eine Fileselect-Box, in der man das gewünschte Programm wählt. Wurde dieses Programm mit PSAVE gespeichert, wird die Kennung entfernt. Ist es ein normal gespeichertes Programm, passiert nichts. Wollen Sie die Fileselect-Box verlassen, brauchen Sie nur den Punkt ABRUCH anzuklicken.

Jetzt kann man den Compiler im Menü Optionen unter »Compiler aufrufen« starten. Ist der Compilervorgang beendet, kehrt man wieder ins Shell zurück. Das Programm verlangt nun, falls man die Diskette gewechselt hat, die Diskette mit dem letzten entschützten Programm, um die Kennung wieder anzubringen.

Hat man mehrere Programme zuvor entschützt, kann man diese mit der Funktion »Kennung anbringen« im Datei-Menü wieder in ihren Urzustand versetzen.

Im Optionen-Menü finden Sie noch eine weitere Funktion mit dem Namen »Programm aufrufen«. Mit dieser starten Sie ein fertig compiliertes Programm. Nach dem Ende des Programms kehren Sie automatisch zum Compiler-Make zurück. Diese Funktion dient in erster Linie dazu, die compilierten Programme zu testen.

Leider sind in einigen Programmen Befehle enthalten, die nicht compilierbar sind. Dies ändert sich auch nicht, wenn man es mit dem hier vorgestellten Verfahren versucht. Da man das aber vorher nicht weiß, hilft nur »probieren«.

(Uwe Schmidt/kl)

Steckbrief

Programm:	Compiler-Maske
Computer:	Atari ST
Sprache:	GFA-Basic
Checksummer:	--


```

1: Rem * Compiler-Make *
2: Rem * (c) 1987 by *
3: Rem * Uwe Schmidt *
4: Rem * Happy-Computer *
5: A=Free(0)
6: Reserve 50000
7: Dim Pull_down$(30)
8: Files=""
9: Let Name$=""
10: Drive$="\*.BAS"
11: Openw 0
12: Gosub Deskclear
13: Gosub Init_menu
14: Do
15:   On Menu
16:   Loop
17: End
18: -----
19: Procedure Deskclear
20:   Deffill 1,2,4
21:   Pbox 0,0,639,399
22: Return
23: -----
24: Procedure Init_menu
25:   Local I$,AS
26:   Restore Drop_datas
27:   I=0
28:   Do
29:     Read Pull_down$(I)
30:     Exit If Pull_down$(I)=""
31:   Inc I
32:   Loop
33:   Pull_down$(I)=""
34:   Pull_down$(I+1)=""
35:   Menu Pull_down$(I)
36:   On Menu Gosub Menue
37: Return
38: -----
39: Drop_datas:
40: Data Desk , Info... ,-----
41:   1,2,3,
42:   4,5,6,"
43: Data File , Kennung
44:   löschen... , Kennung
45:   eintragen... ,-----
46:   , Programm
47:   beenden... ,
48: Data Optionen , Compiler
49:   aufrufen... ,-----
50:   , Programm
51:   starten... ,
52: Data ***
53: -----
54: Procedure Menue
55:   Menu Off
56:   If Pull_down$(Menu(0))=""
57:   Programm beenden " Then
58:     Gosub Ende
59:   Endif
60:   If Pull_down$(Menu(0))=""
61:   Compiler aufrufen " Then
62:     Gosub Compiler
63:   Endif
64:   If Pull_down$(Menu(0))=""
65:   Programm starten... "

```

```

Then
54:   Gosub Start_prg
55:   Endif
56:   If Pull_down$(Menu(0))=""
57:   Kennung löschen... "
58:   Then
59:     Gosub Datei_waehlen
60:   Endif
61:   If Pull_down$(Menu(0))=""
62:   Kennung eintragen... "
63:   Then
64:     Gosub Kennung
65:   Endif
66:   If Pull_down$(Menu(0))=""
67:   Info... " Then
68:     Gosub Info
69:   Endif
70: Return
71: -----
72: Procedure Ende
73:   Alert 3,"Wollen Sie das
74:   Programm wirklich
75:   beenden ? 1,1," JA |
76:   NEIN ",Antwort
77:   If Antwort=2 Then
78:     Goto P_ende
79:   Endif
80:   Menu Kill
81:   Closew 0
82:   Reserve A
83:   Edit
84:   P_ende:
85:   Return
86: -----
87: Procedure Compiler
88:   Hide
89:   Menu Kill
90:   Closew 0
91:   Cls
92:   Test:
93:   Void Dfree(0)
94:   If Not Exist("GFA_BCOM.PRG")
95:   Then
96:     Show
97:     OS="Bitte Diskette mit:
98:     GFA_BCOM.PRG:ins
99:     aktuelle Laufwerk|
100:    einlegen"
101:    Alert 3,OS,1," WEITER ",
102:    Dummy
103:    Hide
104:    Goto Text1
105:  Endif
106:  Exec 0,"GFA_BCOM.PRG",",",
107:  Show
108:  Openw 0
109:  Menu Pull_down$(I)
110:  On Menu Gosub Menue
111:  Gosub Deskclear
112:  If Name$<>" Then
113:    Test:
114:    Void Dfree(0)
115:    If Not Exist(Name$) Then
116:      OS="Bitte Diskette mit:
117:      Name$+".einlegen"

```

```

104:   Alert 3,OS,1," WEITER ",
105:   Dummy
106:   Goto Test
107: Endif
108: Open "U",#1,Name$
109: Seek #1,0
110: Out #1,&HFF
111: Close #1
112: Endif
113: Return
114: -----
115: Procedure Datei_waehlen
116:   Do
117:     Fileselect Drive$, "",
118:     Files
119:     Exit If Files=""
120:     Open "U",#1,Files
121:     Seek #1,0
122:     Out #1,&HFF
123:     Let Name$=Files
124:   Endif
125:   Close #1
126:   Loop
127: Return
128: -----
129: Procedure Info
130:   Alert 1," Compiler-
131:   Make
132:   von: Dwe
133:   Schmidt und Happy-
134:   Computer",1," OKAY ",Dummy
135: Return
136: -----
137: Procedure Kennung
138:   Do
139:     Fileselect Drive$, "",
140:     Files
141:     Exit If Files=""
142:     Open "U",#1,Files
143:     Seek #1,0
144:     Out #1,&HFF
145:     Close #1
146:   Loop
147:   Files=""
148:   Return
149: -----
150: Procedure Start_prg
151:   Do
152:     Fileselect "\*.PRG", "",
153:     Files
154:     Exit If Files=""
155:     Menu Kill
156:     Closew 0
157:     Cls
158:     Show
159:     Exec 0,Files, "", ""
160:     Show
161:     Openw 0
162:     Menu Pull_down$(I)
163:     On Menu Gosub Menue
164:     Gosub Deskclear
165:   Loop
166: Return

```

Mit »Compiler-Make« machen Sie geschätzte GFA-Basic-Programme compilerbar (Zeilennummern bitte nicht abtippen)

KOSINUS von GUBA & ULLY



Tausend Brüche

Einem Bruch sieht man oft nicht an, was denn so alles in ihm steckt. »Division« für MS-DOS-Computer entlockt den unscheinbaren Zahlen ihre Geheimnisse, und zwar bis auf mehrere tausend Stellen hinter dem Komma.

Wie oft hört man den Satz: »Computer sind unnütze Spielzeuge« und »Wozu kann man einen Computer zu Hause schon einsetzen?« Dabei gibt es doch genügend Gelegenheiten, seine Fähigkeiten sinnvoll anzuwenden. Das Programm »Division« von

— Lassen Sie die komplette Zeile 50 aus. Der Befehl DEFINT entfällt ersatzlos, denn er deklariert einen Variablenbereich als Integer und bewirkt so nur einen schnelleren Ablauf des Programms. (rh)

Steckbrief

Programm:	Division
Computer:	MS-DOS
Interpreter:	GW-Basic/Basic2



Mit Division wird Ihr PC zum »Nachkommastellen-Perfektionist«

Wolfgang Jäger ist dafür ein Paradebeispiel. Auf verblüffende und zugleich auch sinnvolle Weise, demonstriert dieses relativ kurze Programm die Fähigkeiten eines Computers. Division wurde im dritten Schneider Sonderheft schon einmal für den CPC veröffentlicht. Es formt echte Brüche in Dezimalbrüche um. Das hört sich zwar auf den ersten Blick recht langweilig an, aber Division kann mit hervorragenden Leistungsdaten aufwarten. Es rechnet die Dezimalbrüche bis auf die letzte Stelle hinter dem Komma aus. So kann es vorkommen, daß das Resultat weit über 3000 (dreitausend!) Nachkommastellen lang ist.

Aber das ist noch nicht alles, was Division zu leisten vermag. Zusätzlich zur Dezimaldarstellung erhalten Sie einige weitere Informationen, nämlich über Art und Länge der Periode beziehungsweise der Dezimalzahl. So erfahren Sie zum Beispiel, daß 93727 geteilt durch 11300 einen gemischt-periodischen, unendlichen Dezimalbruch ergibt. Die 112 Ziffern lange Periode beginnt an der dritten Nachkommastelle.

Versuchen Sie einmal die Eingabe von 9999 geteilt durch 9753, um eine eindrucksvolle Demonstration der Rechengenauigkeit zu erhalten.

Unter GW-Basic ist Division sofort lauffähig. Sind Sie Besitzer eines Schneider PC, müssen Sie folgende Änderungen am Listing vornehmen:

— Ersetzen Sie das ».« im LOCATE-Befehl durch ein »:« und vertauschen Sie die zugehörigen Bildschirmkoordinaten (x gegen y)

```

10 CLS:LOCATE 1,29:PRINT STRING$(19,"*")
20 LOCATE 2,29:PRINT"* D I V I S I O N *"
30 LOCATE 3,29:PRINT STRING$(19,"*")
40 LOCATE 7,31:PRINT"- bel. Taste -"
50 DEFINT I,N,Y,R
60 WHILE INKEY$="" :WEND
70 LOCATE 10,10:INPUT"Zähler = ",X
80 IF ABS(X)<>INT(X) OR X=0 THEN 70
90 LOCATE 12,10:INPUT"Nenner = ",Y
100 IF ABS(Y)<>INT(Y) OR Y*Y=Y THEN 90
110 CLS:PRINT:PRINT
120 PRINT RIGHT$(STR$(X),LEN(STR$(X))-1)
130 PRINT RIGHT$(STR$(Y),LEN(STR$(Y))-1)"/"RIGHT$(STR$(INT(X/Y)),LEN(STR$(INT(X/Y)))-1)
140 IF Y/X>1 THEN N=ROUND(LOG10(Y/X)+1)
150 ELSE N=0
160 N=Y+N
170 DIM REST(N)
180 FOR I=1 TO N
190 X=X-Y*INT(X/Y):REST(X)=REST(X)+I
200 IF X=0 THEN PRINT:GOTO 240
210 IF I=1 THEN 210
220 IF REST(X)<>I THEN PRINT:GOTO 250
230 X=X*10
240 PRINT RIGHT$(STR$(INT(X/Y)),1);
250 NEXT I:PRINT:PRINT
260 LOCATE 16,2:PRINT"> Endliche Dezimalzahl":PRINT" mit"1-1"Nachkommastellen":GOTO 320
270 LOCATE 16,1:PRINT"> Unendliche Dezimalzahl"
280 IF REST(X)<>I+1 THEN 280
290 PRINT"> Rein-periodisch "":PRINT"> Periodenlänge:"1-1" ":GOTO 320
300 PRINT"> Gemischt-periodisch "":PRINT"> Periodenbeginn an der "":PRINT" "RIGHT$(STR$(REST(X)-1),1)"ten Nachkommastelle "":PRINT"> Periodenlänge:"2*I-REST(X)
310 LOCATE 22,22:PRINT"(1) neue Division (2) Ende "
320 A$=INKEY$:IF A$="" THEN 330
330 IF A$="1" THEN RUN
340 IF A$<>"2" THEN 330
350 CLS:END

```

Division — heißes Programm für kühle Rechner

Sparen Sie sich den

Der kompatible **XPC** von **Tandon** kostet mit 8088-Prozessor, zwei 360-KB-Floppy-

Spielzeugcomputer.

Laufwerken, 256-KB-Hauptspeicher, 14"-Bildschirm, Tastatur und Monochrom-Grafik-

Diese Profis

karte **nur 2.495 Mark***. _____ Der **XPC 20** hat ein



kosten auch nicht

Floppy-Laufwerk weniger, dafür aber eine **20-MB-Festplatte** und kostet komplett

mehr.

nur _____ **3.995 Mark***.

Jeder Kenner der Materie wird es Ihnen bestätigen: Tandons Preise sind so niedrig, daß Sie sich den Umweg über den Kaufhaus-Computer, der Ihnen schon bald nicht mehr genügen wird, sparen können. Lassen Sie sich die professionellen Systeme von Tandon vom Fachhändler zeigen. *Unverbindliche Preisempfehlung.

Tandon
Computer GmbH

Bitte schicken Sie mir ausführliche Informationen

Name

Firma

Adresse

Tandon Computer, Wachenbacher Str. 39-41/13, 6000 Frankfurt, Tel. 0 69 / 4 20 99 30, Fax 4 19 278

Punkt, Punkt, Vektor, Strich (Teil 2)

Wenn man Bilder selbst berechnen und auf einem Computer darstellen will, muß man einen wesentlich größeren Aufwand betreiben, als zum Beispiel bei der Bilddigitalisierung mit der entsprechenden Hardware (Digitizer). Die entstehenden Bilder sind damit zwar keine Kopien der Realität, können aber durchaus mit anderen Effekten aufwarten, als die unbeweglichen Digitale. Es geht dabei darum, synthetische Abbilder zu erzeugen, die nicht von einem realen Vorbild kopiert sind. Es stehen je nach Anwendung mehr die technischen, realistischen oder künstlerischen (abstrakten) Aspekte im Vordergrund.

Um ein räumliches Abbild darzustellen, muß man (bildlich gesehen) im Computer erst einmal eine dreidimensionale Welt erschaffen. Für alle Körper müssen mathematische oder logische Zuordnungen gefunden werden, um deren räumliche und optische Eigenschaften fest zu definieren. Diese stellen für den Computer den Bauplan für seine dreidimensionale Welt dar. Erst durch sie werden die Körper für den Computer handhabbar. Dieses Verfahren erlaubt hauptsächlich die Darstellung der Körper aus verschiedenen, frei wählbaren Perspektiven. Hierzu ermittelt der Computer aus den dreidimensionalen Eingabedaten das zweidimensionale perspektivische Abbild der definierten Gebilde (wie es eine Kamera aufnehmen würde) und setzt dieses auf den Bildschirm um.

Nur das Wesentliche und Wichtigste

Die größten Anstrengungen auf dem Gebiet der Computergrafik finden heute in dem Bereich der Fahr- und Flug-Simulation statt. Hier wird an nichts gespart, um dem Menschen ein möglichst wirklichkeitsnahes Bild zu vermitteln. Die Hochleistungscomputer, die man speziell zu diesem Zweck einsetzt, erzeugen Landschaftsbilder, die auf den ersten Blick nichts vermissen lassen. Da es aber zum Beispiel in der Natur Gebilde gibt, die sich beliebig kom-

Die höchste Schule der Computergrafik ist die Erzeugung eines Bildes, das täuschend echt aussieht. Um dies zu erreichen, beschränkt man sich nicht auf das Umsetzen und Darstellen eines von einer Kamera aufgenommenen Bildes. Mit ein wenig Mathematik kommt man ebenfalls zu sehr schönen Bildern.

plexen Funktionen aufbauen, muß man in der Regel einen Kompromiß zwischen einer detailgetreuen Rekonstruktion und einem vertretbaren Rechenaufwand eingehen. Der naturgetreueste Flugsimulator taugt eben nichts, wenn der Computer sekundenlang mit der Berechnung der nächsten Bildsequenz beschäftigt ist, weil dieser Flugsimulator einfach zu langsam ist. In diesem Fall ist entweder die effektive Rechenleistung durch die Optimierung der Hard- oder Software zu erhöhen, oder die Gesetzmäßigkeiten der darzustellenden Körper müssen so weit vereinfacht werden, daß eine zweckmäßige Geschwindigkeit für den Bildaufbau entsteht.

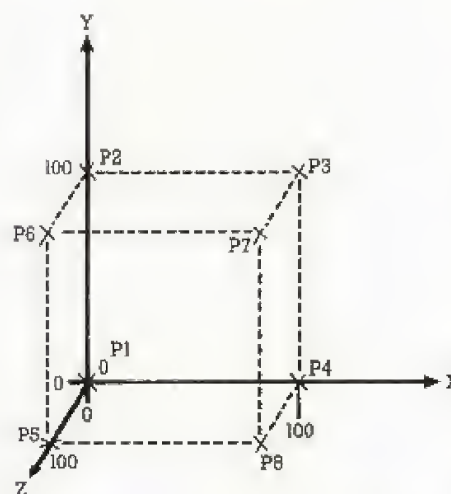


Bild 1: Dreidimensionale Darstellung eines Würfels

Die Vereinfachung kann schrittweise dadurch geschehen, daß man die optischen Eigenschaften von

mehr oder weniger glänzenden, durchsichtigen oder lichtbrechenden Körpern vereinfacht bzw. vereineheitlicht, oder beliebig unebene Oberflächen in mehrere ebene Teilflächen aufgliedert. Als weiteren Schritt läßt sich der Körper gänzlich seiner Oberfläche berauben, indem man für die Teilflächen die Eigenschaft »durchsichtig« definiert. Durch diesen letzten Schritt besteht der Körper nur noch aus seinen Kanten. Diese Art der grafischen Darstellung trägt den Namen Vektorgrafik und findet hauptsächlich Anwendung im computergestützten Entwickeln.

Nackte Körper für die Vektorgrafik

Für den Einstieg beschäftigen wir uns mit der Vektorgrafik in ihrer einfachsten Version, nämlich der ausschließlichen Verarbeitung und Darstellung der Körperkanten. Dies erspart uns und dem Computer eine Menge Aufwand und ist trotzdem eine vollwertige Art der angewandten Computergrafik.

Die sogenannte »Parallelprojektion« soll in der vorliegenden Folge das Verständnis erleichtern und Experimente vereinfachen. In dieser Projektionsart sind die Strecken unabhängig von ihrer Entfernung zum Betrachter immer in der gleichen Länge dargestellt. Zum Beispiel kann man dadurch bei einem Quader die hinteren Kanten in der gleichen Länge darstellen wie die vorderen. Diese Art der dreidimensionalen Darstellung findet bei allen technischen Zeichnungen und Bauplänen Anwendung. In unserem Fall ist sie allerdings mit einem gewissen Nachteil verbunden. Wir sehen auf dem Bildschirm alle Kanten gleichwertig und die Information über die Tiefe geht verloren. Dadurch können wir zwar bei einem gekippten Würfel einen räumlichen Effekt wahrnehmen, aber das Gehirn bekommt keine eindeutige Information, wo vorne und hinten ist. Hierzu benötigt man eine perspektivische Projektion.

Zur Verdeutlichung der Vorgehensweise beim Aufbau einer Vek-

torgrafik soll uns auch in dieser Folge der Würfel dienen. Unser Würfel hat sechs Flächen, zwölf Kanten und acht Ecken. In unserem Beispiel hat er eine Kantenlänge von 100. Wie schon erwähnt, kann man die Flächen für unsere Darstellungsweise vorerst vernachlässigen. Für unseren Zweck sind die Eckpunkte von Interesse. Sie bilden die räumlich markanten Punkte (P1 bis P8), zwischen denen sich die Kanten des Körpers erstrecken, und man kann sie in Form von räumlichen Koordinaten festlegen. Zu diesem Zweck denken wir uns den Würfel in ein dreidimensionales Koordinatensystem mit den Achsen X, Y und Z. Am einfachsten wird es, wenn wir einen der Eckpunkte in den Koordinatenursprung 0/0/0 legen (Bild 1). Es ist zu beachten, daß die Achsen rechtwinklig zueinander stehen, wobei die z-Achse aus dem Blatt heraus »zeigt«. Nun lassen sich leicht jedem Eckpunkt die entsprechenden drei

P#	X	Y	Z
1	0	0	0
2	0	100	0
3	100	100	0
4	100	0	0
5	0	0	100
6	0	100	100
7	100	100	100
8	100	0	100

Bild 3: Würfeleckpunkte

Werte der Koordinaten zuordnen (Bilder 2+3). Bei genauem Hinsehen erkennen wir, daß sich der Würfel je nach Blickwinkel und Perspektive mal aus dem Blatt erhebt und auf den Kanten K5-K8 steht. Aus einer anderen Perspektive ragt der Würfel in die Seite hinein und steht plötzlich auf den Kanten K4, K8, K9 und K12. Das menschliche Auge ist nicht in der Lage, die Entfernung von vorne bis hinten abzuschätzen. Denn so entscheidet das Gehirn, ob ein dreidimensionales Objekt, das in zwei Dimensionen dargestellt wird (auf dem Bildschirm) in die Seite hinein, oder aus ihr herausragt. Zur eigentlichen Berechnung des Würfel-Abbildes werden letztlich nur die oben genannten Punkte herangezogen. Die einzelnen Kanten im Abbild entstehen dann einfach durch die Verbindung der zwei zugehörigen Eckpunkte. Diese Zuordnungen können wir ebenfalls anhand der Skizze treffen (Bilder 2, 3 und 4).

Jetzt haben wir aus unserem Wür-

fel alle nötigen Informationen für die Synthese eines Abbildes herausgelesen. Damit ist unsere Arbeit auch schon getan. Die Berechnung des Abbildes ist nun Sache eines Programms. Die gegebenen Informationen müssen also nur durch Einsatz der entsprechenden Grafikbefehle zusammengesetzt werden und es entsteht das gewünschte Bild. Dabei muß der Programmierer selbstverständlich wissen, wie ein Würfel aussieht und nicht etwa Punkt 4 mit Punkt 1 verbunden wird.

Hier zeigt sich, daß die Parallelprojektion wirklich die simpelste Methode ist, um ein dreidimensionales Abbild zu gewinnen. Die Bildschirmkoordinaten der Eckpunkte können im einfachsten Fall ohne irgendeine Umrechnung direkt aus den aktuellen dreidimensionalen Koordinaten entnommen werden. Das Problem der Darstellung eines

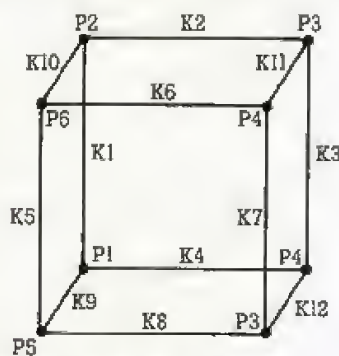


Bild 2: Der Würfel hat 6 Flächen, 12 Kanten und 8 Ecken.

K #	Pkt.1	Pkt.2
1	1	2
2	2	3
3	3	4
4	4	1
5	5	6
6	6	7
7	7	8
8	8	5
9	1	5
10	2	6
11	3	7
12	4	8

Bild 4: Würfelkanten

DOLPHIN-DOS für C128 + 1571 und PC 128D

! Jetzt wird der 128er wirklich zum PC!

Weltweit über 5000 verkaufte DD-Exemplare für den C-64 sprechen für sich

Dolphin-DOS beschleunigt den 128er-, 64er- und CP/M-Modus, z.B. Laden von 202 Prg.-Blöcken in ca. 4 sec.
Dolphin-DOS für den C128 hat die gleichen Superleistungen wie sein Vorgänger Dolphin-DOS 2.0 für den C-64.
Komplett einbaufertig m. ausführl. Anleitung **249.-**



Freeze-Frame MK IV

für C-64 und C-128 im 64er-Modus (VC-1541 u. 1571) Diese Erweiterung macht es möglich, egal welches Programm, Hauptsache es ist im Speicher, auf eine von

Ihnen gewünschte Diskette abzuspeichern. Aus Urheber- rechtlichen Gründen: Nur f. den Privatgebrauch erlaubt!	79,-
Utility-Disk zu Freeze-Frame	20,-
Updatedisk, Software für MK IV	10,-
Update EPROM, Software f. MK IV	20,-
Updateservice auf MK IV (MX III-Modul bitte ansenden)	49,-

Dolphin-DOS 1571, für Besitzer eines C128/PC 128D, die bereits eine VC-1541 mit Dolphin-DOS betreiben **199,-**

Dolphin-DOS C-64/C-64C in Verbindung mit VC-1541/
VC-1541C (bzw. SX-64) inklusive Dolphin-Copy (Backup) u.
MultiDub (Filecopy) **198,-**

Dolphin-DOS 1541, 1. zweite VC-1541 (an C-64/128)	165.-
---	-------



Software supergünstig

Twin-Copy

Ein 15-sec-Copy, das sicher ein Backup auf zwei VC-1541 (VC-1541C) erstellt. Diese Laufwerke müssen lediglich durch zwei Parallelkabel verbunden sein, wie z. B. bei Dolphin-DOS, SpeedDOS usw. Ein weiterer Erfolg des Dolphin-DOS-Programmierers auf Disk **39,-** als Modul **69,-**

Der Hexer

Filecopy, Backupcopy und alle Floppybefehle in einem Programm. Kopiert mit Ihrem C128/1571 oder PC 128D. RGB-Monitor muß vorhanden sein.

Dolphin-Copy und MultiDub, Steckmodul für C-64 mit Dolphin-DOS

Dolphin-Software JAN BUBELA, Egenolfsstr. 19, 6000 Frankfurt/M. 1, ☎ 069/44 65 73 · Bei Bestellung bitte Computertyp angeben. Versand per NN zuzügl. 7,- DM + NN, bei Vorkasse mit Scheck zuzügl. 5,- DM. Info gegen — 80 DM in Briefmarken. Weitere Adressen für Verkauf und Service.

[illegible]

Formel 1:

$$K_x = \frac{X_L \cdot X_U}{P_x}$$

$$K_y = \frac{Y_O \cdot Y_U}{P_y}$$

$$B_x = X_L + X \cdot K_x$$

$$B_y = Y_O + Y \cdot K_y$$

$B_{x/y}$: Bildschirmkoordinaten

$K_{x/y}$: Korrekturfaktor

$P_{x/y}$: gewünschte Punktbreite

$X_{L/R}$: rechte/linke Bildschirmrand-Koordinate

$Y_{O/U}$: Obere/untere Bildschirmrand-Koordinate

dreidimensionalen Körpers wird hier einfach dadurch gelöst, daß man ihn zu einer Fläche »degradiert«. Die Tiefeninformation, die der Z-Koordinate entspricht, wird einfach übergangen. Als Resultat stellt sich in der linken, unteren Ecke des Bildschirms ein Quadrat dar, vorausgesetzt, der Ursprung der Bildschirmkoordinaten befindet sich in dieser Ecke. Sollte das bei Ihrer Grafik nicht der Fall sein, und auch ein Befehl für die Bildschirmskalierung fehlen, so lassen sich mit Formel 1 die Koordinaten auf jedes beliebige Bildschirmformat bringen.

Bewegung kommt ins Spiel: der Würfel wird gedreht

Um den Würfel in eine andere, für die dreidimensionale Darstellung vorteilhaftere Position zu bewegen, muß man alle seine dreidimensionalen Eckpunkte in neue umrechnen. Diese sind dann Grundlage für die Generierung eines neuen Abbildes. Jede Bewegung läßt sich grundsätzlich in eine Folge mehrerer Einzelbewegungen aufgliedern. Man unterscheidet hierbei zwischen Rotationen (Drehungen) und Translationen (Verschiebungen).

Jede Translation läßt sich aus je einer Verschiebung in der Horizontalen, der Vertikalen und der Tiefe zusammensetzen. In unserem Koordinatensystem entspricht dies einer Verschiebung in X-, Y- und Z-Richtung. Die Berechnung der aktuellen Eckpunkte erfolgt durch Ad-

dition der Richtungsbeträge auf die entsprechenden Koordinaten der alten Eckpunkte (Formel 2). Die Verschiebung in Z-Richtung wird uns aber erst in der nächsten Folge bei

Formel 2:

$$x' = x + \Delta x$$

$$y' = y + \Delta y$$

der perspektivischen Darstellung hilfreich sein.

Bei der Rotation des Körpers muß man alle Eckpunkte im gleichen Winkel um dieselbe Achse drehen. Die Rotationsachse kann nur in X-, Y- oder Z-Richtung liegen. Aus der Kombination mehrerer Rotationen läßt sich jede beliebige Neigung erreichen. In unserem Beispiel liegen die Rotationsachsen innerhalb des Würfels. Sie schneiden sich im Körper-Rotationspunkt, der in der Mitte des Würfels liegt. Bei einer Translation wird dieser Punkt mit

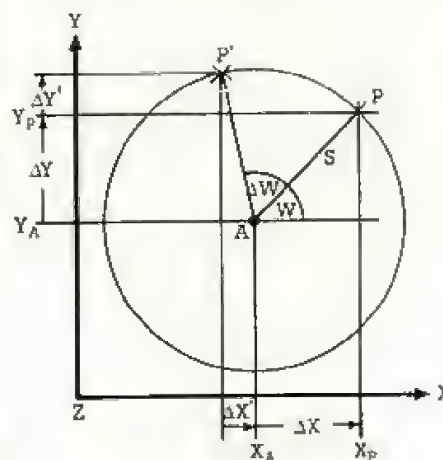


Bild 5: Beispiel für die etwas schwierige Berechnung einer Rotation

verschoben und behält somit seine zentrale Position bei. Die Berechnungen zur Rotation sind im Gegensatz zur Translation etwas komplizierter und sollten daher anhand eines Beispiels näher betrachtet werden (Bild 5). Die Rotationsachse liegt in Z-Richtung und wir drehen um den positiven Winkel »Dw«. Die positive Winkelrichtung ist durch den Drehsinn einer Rechtsschraube in Richtung der positiven Koordinatenachse definiert. Als ersten Schritt Transformieren wir die Rotationsachse auf die Z-Achse (Formel 3). Im zweiten Schritt berechnen wir die polaren Koordinaten »s« und »w« des transformierten Punktes. Dem er-

Formel 3:

$$1. \Delta X = X_P - X_A$$

$$\Delta Y = Y_P - Y_A$$

$$2. s = \sqrt{\Delta X^2 + \Delta Y^2}$$

$$w = \arctan\left(\frac{\Delta Y}{\Delta X}\right) \text{ für } \Delta X > 0$$

$$w = \text{sgn}(\Delta y) \text{ für } \Delta x = 0$$

$$w = \arctan\left(\frac{\Delta Y}{\Delta X}\right) + \pi \text{ für } \Delta x < 0$$

$$3. w' = w + \Delta w$$

$$4. \Delta x' = \cos(w') \cdot s$$

$$\Delta y' = \sin(w') \cdot s$$

$$5. x' = X_A + \Delta x'$$

$$y' = Y_A + \Delta y'$$

mittelten Winkel (w) wird im dritten Schritt der Rotationswinkel »Dw« aufaddiert. Beim vierten Schritt wird die Summe der Winkel zusammen mit dem Betrag »s« wieder in rechtwinklige Koordinaten umgerechnet. Der fünfte Schritt führt dann durch Rücktransformation der Koordinaten zu den neuen Punktkoordinaten. Wer keine Transformationsbefehle für rechtwinklige und polare Koordinatensysteme zur Verfügung hat, sollte beachten, daß die Arcus-Tangens-Funktion in Schritt drei nicht für den ganzen Wertebereich von Dx gültig ist, sondern wie angegeben korrigiert werden muß.

(Dieter Schütz/wo)

Vektorgrafik (Teil 2)

- Teil 1: Was ist Vektorgrafik?
- Teil 2: Verschiebung und Drehung
- Teil 3: Perspektiven
- Teil 4: Dreidimensional Bewegungen mit Rot-Grün-Brille

Fehlende Teile des Kurses können als Kopie bei:

Redaktion Happy-Computer
Markt & Technik Verlag AG
Kennwort: Vektorgrafik
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar bei München
nachbestellt werden.

Beachten Sie bitte folgende Punkte: Geben Sie die genaue Bezeichnung des jeweiligen Teils an (zum Beispiel Vektorgrafik Teil 2). Legen Sie bitte einen frankierten und an sich selbst adressierten Rückumschlag bei.

Leserforum

Redaktion
Happy-Computer
Hans-Pinsel-Str. 2
8013 Haar

«Mit einer Programmzeile zum gläsernen Bürger» (Happy 6/87, Seite 10)

Wenn ich Ihren Leitartikel auf Seite 9 der Juni-Ausgabe von Happy-Computer richtig verstehe, dann ist das Ziel Ihrer Zeitschrift, «Maßanzüge» statt «Ware von der Stange» zu liefern. Das best sich zwar ganz gut, erlaubt allerdings keinen Rückschluß auf die Qualität der von Ihnen zu verantwortenden Beiträge. Ich sage Ihnen sicherlich nichts Neues, wenn ich darauf verweise, daß einerseits der weitaus überwiegende Teil der Bevölkerung mit der «Ware von der Stange» recht gut lebt und daß es andererseits unter den Schneiderinnen und Schneidern auch viele gibt, die sehr schlechte «Maßanzüge» anfertigen.

Zwei Ihrer Couturiers (oder Flickschneider?) gehören mit Sicherheit zu dieser Gruppe; ich meine die Verfasser des Beitrags «Mit einer Programmzeile zum gläsernen Bürger» im gleichen Heft.

Ich habe in den letzten Monaten eine Vielzahl von Beiträgen zum Thema «Volkszählung» gelesen, erinnere mich aber an niemanden, der soviel Unpassendes auf drei Seiten zusammengeknüpelt hat wie diese beiden. Abgesehen davon, daß sie sich schon bei der Auswahl der «Stoffe» für ihren miserablen «Maßanzug» auf völlig unbrauchbare Materialien stützten — ich meine die Arbeiten von Brunnstein/Fischer-Hübner und vom Münchner Luisengymnasium — sind auch ihre handwerklichen Fähigkeiten wenig ausgeprägt. Wie sonst ist es zu erklären, daß sie meinen mit einem einzigen «Nadelstich» bzw. «mit einer Programmzeile zum gläsernen Bürger» zu kommen. Das haben nicht einmal Prof. Brunnstein und Frau Fischer-Hübner behauptet.

Brunnsteins Ausführungen über die Möglichkeiten der Re-Identifikation gehen an der Realität völlig vorbei und wurden in der Zwischenzeit bereits mehrfach — zuletzt in einer Entscheidung des Bayerischen Verwaltungsgerichtshofs vom 01. 07. 1987 — widerlegt, so daß sich eine Stellungnahme dazu erübrigt. Das Re-Identifizierungsprogramm des Luisengymnasiums ist so naiv angelegt, daß selbst «Schneider» im 1. Lehrjahr hätten erkennen müssen, daß auch dieser Stoff nichts hergibt.

Vielleicht haben sie aber auch erkannt, daß daraus kein Maßanzug anzufertigen ist, der Stoff

aber als Mantel für einen Werkstattbericht über Boykottmöglichkeiten dienlich sein kann. Immerhin haben sie rd. 23% der Zeilen diesem Thema gewidmet.

Was immer das Motiv für diesen Beitrag war, der fachliche Nutzen für die Leser ist gleich Null und zu dem von Brunnstein erhofften und von Ihnen in die Überschrift mit aufgenommenen «Aus für die Bürgerzählung» ist es erwartungsgemäß auch nicht gekommen.

Ebenso wenig wird sich die — auf angebliche Aussagen von Statistikern unseres Hauses gestützte — Hoffnung der Verfasser erfüllen, daß die Volkszählung 1987 «ohne die letzte, die gemacht wird» sei. Solange sich an der Zielsetzung von Volkszählungen nichts ändert, und Register für die Auswertung nicht zur Verfügung stehen, wird es in der Bundesrepublik Deutschland, ebenso wie in fast allen Ländern dieser Erde, auch in Zukunft Volkszählungen geben.

Rudolf Giehl

Vizepräsident des Bayerischen Landesamts für Statistik und Datenverarbeitung

«Sicherheitslücken sind beängstigend»

Sehr gut hat mir der lange Artikel über die Volkszählung gefallen, der auch, und gerade dem Computerbenutzer aufgezeigt hat, welche Möglichkeiten der Staat hat, Informationen zu bekommen und zu verwahren. Ich fand den Artikel informativ und erstaunlich kritisch. Die Argumentation mit der Reidentifizierung von Volkszählungsdaten mit GFA-Basic oder mit dBase wurde in diesem Artikel sehr anschaulich erläutert. Ein Mitglied unseres Computerclubs hat an einem dBase-Programm zur Erfassung von Volkszählungsdaten mitgeschrieben. Er arbeitet als Beamter (in der Ausbildung) bei der Bonner Stadtverwaltung und ist, wie er mir vor kurzem sagte, persönlich in der Lage auf die Dateien zuzugreifen, da die Kennwörter bekannt sind und der Zugriffsschutz auch von ihm programmiert wurde. Ich finde solche Sicherheitslücken beängstigend, weil man damit rechnen kann, daß in jedem Zählbereich weitere Dinge schiefgehen und die Vorschriften des Verfassungsgerichtes verletzt werden.

M. Görbing,
5300 Bonn

«...die absolute Suizid-Kiste!» (Happy 1/87, Seite 33)

«...lockern ungemein auf»

Dieser Artikel war wohl einer der gelungensten der gesamten Happy. Schade, daß solche Beiträge viel zu selten in der Happy-Computer zu finden sind. Natürlich sollten für die Happy-Computer an erster Stelle die sachlichen Informationen stehen, aber Artikel wie diese lockern die gesamte Ausgabe ungemein auf und können deshalb nur erwünscht sein.

Wie wäre es mit der Einrichtung einer neuen Rubrik, die zum Beispiel «Erfahrungen» lauten könnte, in der eben solche Artikel, die über die Erfahrungen mit einem bestimmten Gerät berichten und die eigene, subjektive Meinung eines jeden Redakteurs dem Leser näherbringen könnte.

Hendrik Beckhaus,
7518 Bretten

Keine eigene Rubrik, aber wenn Leser uns Erfahrungen schicken, nehmen wir sie, wenn sie von allgemeinem Interesse sind, gerne in die Happy auf.
Die Red.

«Aktuelles», Happy 9/87, Seite 11

«...will die Geräte zu Gesicht bekommen»

Die Beiträge «Aktuelles» sollten meiner Meinung nach noch größer werden. Nur wundert es mich, warum man dort nicht mehr Fotos zeigen kann? Es ist zwar wunderbar zu erfahren, was es alles Neues gibt, doch sollte man die Geräte oder Softwarebilder auch zu Gesicht bekommen.

Michael Loechle,
7730 Villingen

«Computer, Cracker und Kopierer» (Happy 9/87, Seite 13)

«Cracken aus Ideologie»

Wir finden Ihre Stellungnahme zu den Crackern absurd! Zwar sind die Preise von vielen Firmen in Ordnung, aber es gibt zu viele schwarze Schafe, die mit einem riesigen Aufgebot an Werbung und stark erhöhten Preisen miserable Qualität bieten. Man crackt nicht aus Geld-

mangel oder anderem, sondern aus Ideologie. Wir wollen hoffen, daß jetzt das Ansehen der Cracker wieder ins Reine gezogen worden ist.

A.I.D.S.—CREW,
5462 Bad Hoenningen

Schlechte Erfahrungen mit einem guten Spiel

Angefangen hat alles mit einer Anzeige in einem Fachmagazin. Nichts ist schöner als an kalten Winterabenden ein Adventure zu laden, um in einer anderen Welt zu versinken. «Eis und Feuer» hieß das Programm. Drei Disketten, eine schöne Verpackung und eine umfassende Bedienungsanleitung ließen den Preis von 89 Mark als gerechtfertigt erscheinen. Zwei Wochen kämpfte ich mit Drachen, Zwergen und Zauberern, bis der Computer nach eines Abends aufforderte die C-Diskette einzulegen. Damit war dann erst mal Schluß. Zwei Wochen vergingen mit dem Beschaffen einer neuen und — heilen — C-Diskette. Kommentar der Programmierer: Fehler beim Kopieren. Später, nach Bestehen einer besonders spannenden Situation, kündigte sich durch Farbwechsel des Bildschirms das Laden eines Bildes an. Die Freude war groß, aber wieder stürzte das Programm ab. Kommentar der Programmierer: «Tut uns leid, aber das Bild ist kaputt». Was läßt man nicht alles über sich ergehen, wenn ein Spiel wirklich gut ist. Unter großen Mühen gelang es dann eines Tages, eine Raumstation zu entdecken mit vielen Transmittern und Tastaturen, um die überall so beliebten Codewörter einzugeben. Insgesamt fand ich zehn Tastaturen und sechsmal konnte ich an jeder durch Drücken eines roten Knopfes das Hauptziel des Spiels erreichen. Kommentar der Programmierer: «Tut uns leid, Programmfehler». Auch die Tester haben das nicht gemerkt. Besonders schlimm war die Feststellung, daß ein vorher gefundenes Codewort (mit K geschrieben), mit CK eingegeben werden mußte. Das kann verdammt lange dauern, bis man dahinterkommt. Schließlich beim Raumschiffcomputer angekommen, verließ mich der Computer bei der Eingabe «gib ein» wieder ganz. Das gab mir den Rest.

Bei all den vielen Artikeln über Raubkopierer und wie man

Leserforum

Redaktion
Happy-Computer
Hans-Pinsel-Str. 2
8013 Haar

die Softwarefirmen vor diesen schützen kann, sollte man sich auch mal Gedanken machen, wie man ehrliche Käufer von Software vor solchen Programmen schützen kann. 89 Mark sind für meinen Sohn (14 Jahre alt) viel Geld. In diesem speziellen Fall, viel Geld für wenig Leistung.

F.J. Wiedler,
4080 Mönchengladbach 1

»...nur ein Spiel im Jahr«

Ich würde mir ja Spiele kaufen, doch dann könnte ich mir nur ein Spiel im Jahr leisten. Und wenn ich dann noch ein Spiel kaufe, was mir nach dem Kauf nicht gefällt, bin ich zum Beispiel 60 oder 79 Mark los. Was habe ich dann von dem Game, wenn ich es nicht spiele? Ich meine, wenn Spiele nur bis zu 40 Mark kosten würden, dann würden auch viel mehr Leute Spiele kaufen.

Skyfox,
4770 Soest

»...verstehen, daß Schüler nicht viel Geld haben...«

Wir sind sieben Mitglieder eines kleinen Computerclubs, der zusammen programmiert, Tips austauscht und auch zusammen Software kauft. Wir haben schon für zirka 3800 Mark Programme gekauft, haben jeder rund 4000 Mark für Hardware ausgegeben und haben deshalb nicht mehr soviel Geld, um alle Programme und vor allem Spiele zu kaufen, die wir gerne hätten. Und ich finde die Preise für viele Programme viel zu teuer. Deshalb kaufen wir die Programme zusammen. Trotzdem reicht uns das Geld nicht für alle Programme. Außerdem ist das ja kein Verlust für die Softwarefirmen, da wir die Programme ja sowieso nicht bezahlen und kaufen können, wenn wir sie kopieren. Die Softwarefirmen müßten verstehen, daß Schüler nicht soviel Geld haben.

Noch eine Frage: Wenn sich ein Computerclub zusammen Software kauft, darf dann jedes Mitglied eine Sicherheitskopie mit nach Hause nehmen? Und gebt ihr Adressen weiter an Softwarefirmen und Vertriebe?

Torsten, Andreas, Thomas, Gerhard, Jürgen, Ralph und Michael, 7107 Neckarsulm

Selbstverständlich geben wir Adressen nicht weiter. Insbe-

sondere bei solch heiklen Themen wie Raubkopierer achten wir besonders auf Anonymität.

Unsere Rückfrage bei Rechtsanwalt Günter Freiherr von Graevenreuth, der ein großes deutsches Softwarehaus vertritt, ergab folgende Rechtslage: Vielfältigungen sind grundsätzlich nur mit Zustimmung des Berechtigten, also des Software-Hauses, zulässig. Bei großen Programmen gibt es sogenannte Mehrfachnutzungsverträge, bei denen jede Kopie allerdings extra bezahlt werden muß.

Die Red.

»Dr. Nibble« (Happy 7/87, Seite 122)

»Tödlicher Virus«

Bringt doch bitte auch in den nächsten Ausgaben wieder so lustige Artikel. Der Virus von Dr. Nibble war ja tödlich (auf gut deutsch »echt stark«)!!

Der ST-Absturz war genauso gut, ebenso der Test des Mephisto Dallas auf Seite 34 — ich kam aus dem Lachen nicht mehr heraus!

Dieter Trepkowski,
8450 Amberg/Oberpfalz

Dr. Nibble samt Crew treibt seit kurzem in unseren Sonderheften regelmäßig sein Unwesen. Cosinus bleibt natürlich im Happy-Stammheft erhalten.

Die Red.

Leserforum (Happy 8/87, Seite 68)

»ST ist C 64 mit 68000er-CPU«

Um Jens zu helfen: Der Atari 800 XL wurde letztes Jahr für sage und schreibe 198 Mark verkauft. Sein großer Bruder, der Atari 130 XE wird jetzt für ganze 398 Mark angeboten. Der 8-Bit-Atari von heute besitzt 128 KByte (ausbaufähig bis 360 KByte), ein eingebautes Basic ist schon lange selbstverständlich und die Grafikfähigkeiten wurden noch verbessert. Der Atari ST ist der Computer, den man am besten seinen Feinden zum Geburtstag schenkt. Er ist das Schlimmste, was Jack Tramiel nach dem C 64 zusammengebastelt hat. Im Vergleich zum C 64 stellt er sogar einen Rückschritt dar. Sein Soundchip ist um Längen schlechter als der des Commodore. Im Grunde ist der ST nichts ande-

res, als ein C 64, dem man aus Versehen eine 68000er-CPU verpaßt hat und sich nun einbildet, er sei ein zweiter Macintosh. Seine Grafikleistungen sind einfach lächerlich. Der Amiga bringt es auf über 4000 Farben. Der ST dagegen auf nur 512. Das sind gerade doppelt so viel wie beim Atari 130 XE. Wenn es also unbedingt ein 16/32-Bitter sein muß, kann ich Dir den Amiga nur empfehlen. Auch die Programme des Amiga zeichnen sich durch eine höhere Qualität aus. Gut, der Amiga kostet etwas mehr, er bietet dafür aber auch mehr Computer für sein Geld. Genau wie der Atari 130 XE im Vergleich mit dem C 64.

Volker Kunick,
4390 Gladbeck

»Zeitschrift, in der der Amiga kein Mauerblümchen-Dasein fristet«

Da ich mich als zukünftiger Amiga-Besitzer besonders für diesen Computer interessiere, bin ich sehr froh, eine Zeitschrift gefunden zu haben, in dem der Amiga kein Mauerblümchen-Dasein fristet. Selten zu finden in diesen Tagen!

Bitte laßt bloß die Fachberichte in Eurer Zeitschrift! Es gibt ja nicht nur Spiele-Freaks, die ihre Computer als Tele-Spiel benutzen, sondern auch die, die durchaus ernsthaftere Sachen damit vorhaben und tiefer in die Materie einsteigen wollen.

Oliver Kürten,
6754 Otterberg

»...MSX-Computer nicht so veraltet wie XL und C 64«

Warum ist der Listing-Teil auf nur noch so wenige Computer konzentriert? Ich persönlich besitze einen MSX-Computer und bin der Meinung, daß er noch lange nicht so veraltet ist, wie der C 64 oder der Atari 800. Auf diesem Gebiet fand ich das Magazin vor einiger Zeit noch auswahlreicher.

Michael Albers,
5650 Solingen 1

Polizeieinsatz gegen Sysops

In Bremen gibt es sechs gute Mailboxen, die in der Regel 24 Stunden Online sind. Drei von ih-

nen seit zirka drei Jahren, der Rest hat sich erst seit ungefähr einem Jahr behauptet. Der Kontakt unter uns Sysops ist recht gut. Es sind die Boxen BAM 1000, B.I.B., C.I.A., Attacker, S.S.D.S. An jedem Donnerstag in der Woche findet unser sogenannter Hacker-Treff statt, bei dem wir uns mehr oder weniger regelmäßig treffen. Am letzten Donnerstag kam nun der große Hammer: Um Punkt 21 Uhr klingelte es bei jedem Sysop an der Tür, und siehe da, zwei Herren des Fernmeldeamtes und ein Herr von der Kriminalpolizei mit einem Hausdurchsuchungsbefehl standen in der Tür. Nachdem diese Herren einige Modems und sogar eine Abhebevorrichtung beschlagnahmt hatten, war der Spuk vorbei. Wir hatten nun der Dinge, die da kommen. Die Boxen laufen aber schon wieder, wenn auch teilweise nur im Handbetrieb und nur zu bestimmten Zeiten. Aber wir lassen uns nicht klein kriegen, und im Laufe der nächsten Tage werden die Boxen wieder Online sein. Was ich als bemerkenswert einstufe ist die Tatsache, daß es sich um einen Groß-einsatz gehandelt hat, und im Laufe eines Abends ganz Bremen stillgelegt wurde. Es muß auch ziemlich lange geplant worden sein, da es sich um einen um zirka drei Wochen vordatierten Durchsuchungsbefehl handelte. Meine Telefonnummer für die Box ist: 0421/580581

Michael Pfaff, BfT,
Sysop B.I.B. (BfT-Info-Box)

Wenn es nach der Deutschen Bundespost geht, dann braucht auch der Kugelschreiber, mit dem die Telefonnummer gewählt wird, eine Zulassung. Schließlich sind danach »Geräte, die elektrisch oder mechanisch ins Geschehen eingreifen illegal! So auch die bei Mailboxen so beliebten Abheber. Nicht jede Oberpostdirektion behandelt Mailboxen allerdings gleich. Die einen tolerieren selbstgebaute Abheber, die anderen nicht. Generell sollten die Beamten bei den Freaks, die ja der Post gute Gewinne bringen, ein Auge zudrücken. Wenn schon nicht aus Einsicht, dann wenigstens als Beitrag zur Ausbildungsförderung. Schließlich braucht jedes Industrieland eine technisch interessierte Jugend, um sich die Zukunft zu sichern. Wer weiß, aus wie vielen Sysops nichtkommerzieller Mailboxen einmal Führungskräfte in der Industrie werden.

Die Red.

HAPPY COMPUTER

Markt & Technik

DER GROSSE SPIELE-SONDERTEIL Oktober 10/87

California Games

Der neue
Sportspiel-Renner

Neues von Lucasfilm

Maniac Mansion
im Test

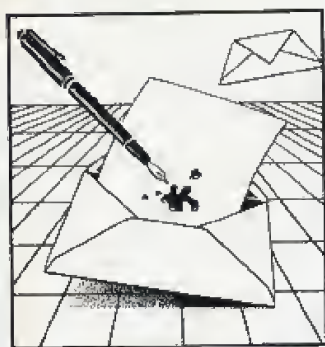
The Last Ninja-Hilfen
und andere Spiele-Tips
bei



REPUX 10/1987

CAL. GAMES

Leserbriefe 78	Re-Bouncer 88	Knight Orc 94
Fragen Antworten Kommentare	C 64 (Schneider CPC Spectrum MSX)	Ein Adventure mit vertauschten Rollen
Das Wunderkästchen aus Fernost 80	Bubble Bobble 90	Atari ST (Amiga Apple II Atari XL/XE C 64 Macintosh MS-DOS MSX Joyce Spectrum Schneider CPC)
Das Videospiel-System von Nintendo im Test	Gelung: neue Umsetzung des dynamischen Spielautomaten C 64 Atari ST Schneider CPC Spectrum)	Kurz und bündig 95
California Games 82	Bad Cat 90	Umsetzungen und kurzteste
Epyx schlägt zurück: Das neue Sportspiel mit sechs Disziplinen ist da C 64 (Amiga Apple II MS-DOS MSX Schneider CPC Spectrum)	Battle Ships 91	Softnews 98
Maniac Mansion 85	Schneider CPC (Atari ST C 64 Spectrum)	Aktuelle Neuigkeiten und Software-Chart
Ein wirkliches Adventure von Lucasfilm Games C 64 (Apple II)	Garrison 91	Halle Freaks 102
Jinks 86	Amiga	Neue Spiele-Tips mit Peter
C 64 (Amiga)	The living Daylights 94	Softstory: Die Vier von der Skywalker Ranch 109
Emerald Mine 88	Das Spiel zum Bova Film »Der Hauch des Todes« C 64 (Amiga Atari XL/XE Schneider CPC Spectrum)	Ein Besuch bei Lucasfilm: Die Autoren von Maniac Mansion im Interview
Raffinierter Boulder Dash: Verschnitt für wenig Geld Amiga (Atari ST)		



Leserbriefe

Nachwuchs

Schon wieder ein neuer Redakteur! In diesem Monat wollen wir Euch einen neuen Mitarbeiter vorstellen, der ab sofort in unserer Spiele-Redaktion mitschreiben wird. Die Rede ist von Martin Gaksch (22), der auf unserem Bild von der Gruppe der »Alt-eingesessenen« schon auf Händen getragen wird. Martin ist in erster Linie ein Fan von Action-Spielen, liebt aber auch Sport-Simulationen wie »International Soccer«. Außerdem ist er nicht nur Computer-Fan, sondern auch ein Videospiel-Freak.

Die Aufstockung unserer Redaktion wird sich in erster Linie auf die Sonderheft-Produktion auswirken. Bereits einen Monat früher als ursprünglich geplant wird am 25. September das 4. Spiele-Sonderheft erscheinen, in dem unser Redaktions-Team wieder Tests und Tips auf über 120 Seiten präsentiert.

Abschließend noch ein kleiner Hilferuf: Unser Boris sucht verzweifelt ein altes Vectrex-Videospiel. Da Martin seine nicht herausrücken will, bitten wir alle Leser, die noch so ein Ding haben, Kontakt mit der Redaktion aufzunehmen. (hl)

Heinrich Leichter

Nicht lieferbar

Ihr solltet bei Euren Tests dazu schreiben, ob das Spiel auch schon erhältlich ist. So ist es mir bisher zum Beispiel noch nicht gelungen, das Programm »Star Trek« für den ST zu bekommen. Es heißt immer: noch nicht lieferbar. Ähnlich ist es mit »Metrocross« und vor allem mit »Gauntlet«.

(Simon Dabringhaus, Homburg)

Wenn wir ein Spiel auf dem Computer X testen und in Klammern angeben, daß dieses Programm auch für die Computer Y

und Z erscheint, heißt das leider nicht unbedingt, daß es sofort lieferbar ist. Gerade bei Umsetzungen muß man mit den Softwarefirmen oft etwas Geduld haben und vielleicht unsere »Kurz und bündig«-Rubrik studieren, in der wir wichtige Umsetzungen extra testen.

Trotzdem kann es wie bei Star Trek passieren, daß die Happy-Computer mit dem Test erscheint, das Spiel aber noch nicht erhältlich ist. Wir können leider nicht genau angeben, wann welcher Titel veröffentlicht wird. Als wir Star Trek testeten, wurde uns gesagt, daß das

sprechen, dann wollen wir auch ausführlich begründen, warum. Eine Aussage wie zum Beispiel »Star Killer gefällt uns nicht, das sollte sich niemand kaufen« bringt recht wenig. Unser Motto lautet also: wenig Flop-Tests, aber dafür vernünftig und gut begründet. (hl)

Streicheleinheit

Nachdem immer so viel Kritik auf Eurer Leserbriefseite zu lesen ist, will ich auch mal etwas Positives schreiben. Also: Euer Spieleteil ist toll aufgemacht, die Tests sind sehr übersicht-

weitmachen werden oder sogar ausbauen. Auf der Leserbriefseite veröffentlichen wir in erster Linie Zuschriften mit Fragen und Anregungen, die von allgemeinem Interesse sind. Aber auch nicht veröffentlichte Briefe werden von uns aufmerksam gelesen und alle Anregungen bei unseren Planungen berücksichtigt. Die Idee mit den Kurzvorstellungen der wichtigsten Spiele für bestimmte Computer stelle ich gerne zur Diskussion: Was haltet Ihr von diesem Vorschlag? (hl)

Zu weit

Was sich die Spieletester in Ausgabe 8/87 auf Seite 83 geleistet haben, war doch die Höhe. Da sagten sie doch tatsächlich zu einem Spiel »Nein, nicht schon wieder!«. Ich finde, das geht doch einfach zu weit. OK, man kann ja verstehen, daß das Spiel »Eagles« schon veraltet ist, doch gibt es sicher viele Kids, denen so eine Spielart eben besser gefällt, als irgendein farbloses Text-Adventure von Infocom.

(Michael Löchle, Villingen)

Natürlich gibt es nicht wenige Leute, denen ein gutes, handfestes Action-Spiel lieber ist als ein Adventure. Ich zähle mich selbst zu dieser Gruppe. Mein »Nicht schon wieder«-Kommentar zu Eagles kam wirklich aus den Tiefen meiner Seele, denn angesichts der vielen guten Action-Spiele, die in letzter Zeit erschienen sind, hat mich dieses Programm besonders enttäuscht. Spiele werden bei uns nie von Redakteuren getestet, die gegen das jeweilige Genre eine Abneigung haben. (hl)

Atari-Appell

Ich besitze einen Atari 800 XL, einen wirklich guten Spiele-Computer. Doch wenn ich Ihre Zeitschrift durchblättere, finde ich Zumutungen wie die »Gauntlet«-Umsetzung. Ich finde es gut von Euch, daß Ihr solche niederschlagenden Bildschirmfotos zeigt und vor einem solchen Fehlkauf warn! Zum Schluß will ich einmal an alle Atari-ner appellieren: Laßt Euch so was nicht mehr gefallen! Und den Spieleschreibern rate ich, sich einmal wieder ein Programmier-Handbuch durchzulesen, damit so was wie Gauntlet auf dem XL nie wieder passiert!

(Christian Bleimhofer, München)

Harte Worte von Christian, die aber sicher berechtigt sind. Gauntlet-XL nutzt auch nach Meinung unseres Atari-Freaks Henrik den Computer bei weitem nicht aus. Vielleicht lesen die Programmierer ja diese Zeilen. (hl)



Hohe Wachstumsraten in der Spiele-Redaktion: Martin (schwebend) ist unser jüngster Neuzugang und will hoch hinaus

Programm bis zum Erscheinen der Happy-Computer im Verkauf ist. In dieser hektischen Branche stellen die Softwarefirmen aber oft kurzfristig ihre Veröffentlichungstermine um. In solchen Fällen am besten beim Händler anrufen und nachfragen, wie lange es noch ungefähr dauern wird. (hl)

Flops

Flops sollte man nicht als eigene Spiele-Tests veröffentlichen, sondern statt dessen einen Absatz für all die Spiele bringen, die von Euch weniger als 40 Punkte bekommen.

(Oliver Lindau, Petershagen-Frille)

Sehr schlechte Spiele testen wir am liebsten gar nicht. Hin und wieder besprechen wir trotzdem einen Flop, wenn es sich um ein Programm handelt, das auf den ersten Blick einen interessanten Eindruck macht. Wenn wir ein Spiel schlecht be-

urteilen. Alle Tester bewerten (meistens) sehr kritisch und gerecht. Der Umfang Eures Spieleteils ist rekordverdächtig, in keiner anderen mir bekannten Computerzeitschrift ist er so groß.

Doch auch ich komme ohne Kritik beziehungsweise Anregungen nicht aus. Ich glaube, daß spätestens zu Weihnachten viele der Stammleser vom C 64 auf einen 68000-Computer umsteigen werden (so wie ich). Wie wäre es also mit Kurzvorstellungen der besten Amiga- und Atari ST-Spiele über mehrere Monate hinweg?

(Henning Heier, Moers)

Für die Streicheleinheiten dürfen wir uns herzlich bedanken. Zum Glück erhalten wir reichlich Briefe, in denen wir auch gelobt werden. Das ist nicht nur für unser seelisches Gleichgewicht, sondern auch für die Gestaltung des Spieleteils wichtig. Wenn eine Rubrik gelobt wird, bedeutet das für uns, daß wir sie in dieser Form

HIER SIND SIE . . . 3 DER BESTEN VON ELITE

elite



Elite Systems GmbH
Am Heerdter Hof 15
4000 Düsseldorf 11
Tel: 0211/502131
Telex: 8582493 Telefax: 5048619

Commodore 64/128 – Cassette
Commodore 64/128 – Disc
Schneider CPC – Cassette
Schneider CPC – Disc
Spectrum – Cassette
Commodore C16 – Cassette

Die allerbesten Elite-Titel
bekommen Sie in guten
Software-Fachgeschäften.



6-PAK VOLUME 2

Die Fortsetzung zum erfolgreichen 6-Pak mit
einigen der Top Hits aus dem Jahre 86:
International Karate – System 3
Into the Eagles Nest – Pandora
ACE – Cascade
Light Force – Faster Than Light
Shockway Rider – Faster Than Light
Batty – previously unreleased

BATTLESHIPS

Das weltbekannte Strategie-
Brettspiel – jetzt erstmals für den
Heimcomputer. Nervenkitzel und
Spannung, gesteigert durch
fantastische Grafik und
Super-Sound.



TRIO

3 neue Spiele für den Preis eines einzigen!
GREAT GURBANS – irres Spiel. Münzautomaten-Lizenz von TAITO.
"Licensed from Taito Corp. Export outside Europe and Australia
prohibited."
AIRWOLF 2 – Echte Spielhallen-Action, Fortsetzung von Airwolf.
© 1984 Universal City Studios, Inc. All rights reserved.
3DC (nur Schneider und Spectrum Versionen). 3-D Action/
Strategiespiel in einem Albtraum unter Wasser.
CATABALL (nur C-64 Version). Zum Manövrieren von 4
Gummibällen wird höchste Präzision
gefordert.

Welcher Computer ist in Japan am erfolgreichsten? Wer auf MSX, Commodore 64 oder einen PC tippt, liegt völlig daneben. Der Liebling der Japaner wird dort seit drei Jahren verkauft und steht mittlerweile in jedem vierten Haushalt. Das bedeutet, daß von der Wunderkiste über 10 Millionen Stück verkauft wurden!

Die Maschine, die diesen beispiellosen Siegeszug angetreten hat, ist ein graues, rechteckiges Kästchen ohne Tastatur, das erstaunlich leicht ist und jetzt auch in den U.S.A. und Europa für Furore sorgen will: das Videospiel von Nintendo.

Vielen Spiele-Freaks wird der Name Nintendo schon geläufig sein. Seit 1973 entwickelt die japanische Firma Spielhallenautomaten wie «Donkey Kong». Das Videospiel-System der Firma ist gar einer der größten Knüller der Firmengeschichte. Nach dem Riesenerfolg in Japan erfolgte die Markteinführung in die U.S.A., wo Nintendo nach eigenen Angaben bereits über eine Million Konsolen verkauft hat.

Jetzt sind auch die Deutschen fällig: Zum Preis von 298 Mark wird man Besitzer des Nintendo-Videospiels, das komplett mit TV- und Monitor-Anschlußkabeln, zwei Steuerreglern (Joypads) und dem Spiel-Modul «Ice Climber» verkauft wird. Zur Markteinführung im Juli diesen Jahres erschienen acht Spiele für das System. Jedes Modul kostet 69 Mark. Der deutsche Distributor des Videospiels plant, jeden Monat zwei neue Programme zu veröffentlichen.

Das Nintendo-Videospiel ist ein recht ulkig aussehendes, graues, fast quadratisches Kästchen, das sich nicht nur wegen der fehlenden Tastatur von den gängigen Heimcomputern unterscheidet. Der Modulschacht ist hinter einer Klappe verborgen, die man auch wieder schließen kann, wenn man ein Cartridge eingelegt hat — wer's ordentlich mag, wird dies mit Freuden feststellen. Die Spiel-Module haben in etwa Taschenbuchgröße. Ihre Handhabung ist ähnlich wie bei einem Videorecorder: Man öffnet die Klappe, schiebt das Modul in die Konsole und drückt es kurz nach unten, bis es einrastet.

Der Hauptvorteil des Nintendo-Systems gegenüber 8-Bit-Heimcomputern wie dem Commodore 64 ist die Farbenpracht: Die Palette umfaßt 52 Farben, von denen maximal 36 gleichzeitig dargestellt werden können. Die Grafikauflösung beträgt 256 x 230 Bildpunkte. Das Videospiel hat keinen eigenen Sound-Chip. Das Nintendo-System wurde bereits 1983 entwickelt. Die Hardware des Sega-Videospiels



Das Wunderkästchen aus Fernost

Japans Computer Nummer eins will nun auch den deutschen Markt aufrollen: das Nintendo-Videospiel. An Perspektiven bei Software und Hardware-Erweiterungen mangelt es der kleinen grauen Kiste, die zusammen mit einem Gratis-Spiel verkauft wird, jedenfalls nicht.

Master-System ist zwar moderner, doch hat das Nintendo einen großen Vorteil, der für eine Kaufentscheidung sehr wichtig ist: das Software-Angebot.

Die sehr guten weltweiten Verkaufszahlen sind für Software-Anbieter eine starke Motivation, um für das Nintendo-System Spiele anzubieten. Nintendo selber hat eine ganze Reihe von Modulen im Katalog, aber einige der besten Programme stammen von anderen Herstellern.

«Ghosts'n Goblins», «Ikari Warriors» und «Nemesis» sind beispielsweise in den U.S.A. für das Nintendo erhältlich und begeistern mit ihrer farbenprächtigen Grafik. Aller Voraussicht nach werden 1988 auch in Deutschland Nintendo-Module von anderen Firmen wie Konami und Bandai angeboten werden. Es ist denkbar, daß sich weitere Anbieter dazugesellen werden. Nintendo selber hat für nächstes Jahr schon eine Reihe interes-

santer Erweiterungen für die Videospiel-Konsole angekündigt. So wird es eine waschechte Strickmaschine (!) geben: am Bildschirm malen Sie zunächst ihr Muster; dann klappert die Maschine drauflos und fabriziert einen individuellen Pullover. Nicht weniger originell ist der kleine Roboter, den man (nur bei speziellen Modulen) als Spielpartner einsetzen kann. Mit Hilfe von Infrarotstrahlen bekommt der Blechkumpen mit, was auf dem Bildschirm vorgeht. Hardware-Erweiterung Nummer drei wird eine Art Mini-Teppich sein, der an das Nintendo angeschlossen wird. Dazu gibt es dann passende Sportspiele. Wie gut man beim Bildschirm-Marathon ist, entscheidet man selber durch sportliche Leistungen. Informationen über die Qualität der Laufarbeit auf dem «Jogging-Teppich» werden von diesem an das Videospiel weitergegeben.

Zum Test standen uns die ersten neun Nintendo-Spiele zur Verfügung, die in Deutschland angeboten werden. «Ice Climber», das kostenlos der Konsole beiliegt, kann sich durchaus sehen lassen. Es ist ein recht drolliges Geschicklichkeits-Spiel, bei dem zwei Spieler gleichzeitig



Zwei der ersten Nintendo-Spiele im Blick: Hier der absolute Redaktions-Liebling »Super Mario Bros.«...

mitmachen können. Mit einem Eispickel bewaffnet muß man in der Rolle eines Eskimo einen Berg erklimmen. Wenn man von Plattform zu Plattform springt, sollte man auch ein Auge auf Eisbären und andere Störenfriede werfen. Außerdem muß man Eisflächen aufschlagen und sich mit Laufbändern auseinanderzusetzen. Am Gipfel jedes Bergs winkt eine Bonusrunde. Es gibt insgesamt 32 Eisberge, die man freundlicherweise einzeln anwählen kann. Kein sonderlich spektakuläres Programm, aber es spielt sich vor allem zu zweit gut und hat eine nette Grafik.

Der absolute Hammer unter den ersten Modulen ist jedoch »Super Mario Bros.« (nicht zu verwechseln mit »Mario Bros.«). Dieses muntere Hüpfspielchen sieht mit seiner bunten Comic-Grafik auf den ersten Blick reichlich harmlos aus, doch wehe, man fängt zu spielen an! Hartgesottene Spiele-Tester zeigten ernsthafte Anzeichen von Besessenheit und waren auch lange nach Einbruch der Dunkelheit nicht vom Nintendo wegzuziehen. Super Mario Bros. spielt sich nämlich unheimlich gut, ohne daß man genau erklären kann, warum. Alle wichtigen Voraussetzungen für eine gute Spiel-Motivation sind auf jeden



...und das possierliche »Ice Climber« (zwei Spieler können gleichzeitig mitmachen) liegt der Konsole sogar gratis bei

Fall gegeben: abwechslungsreiche Level, Extras und nicht zuletzt viele versteckte Finessen, auf die man erst im Lauf der Zeit kommt. Ein Zitat aus der Redaktion, das in der Hitze des Gefechts fiel: »Super Mario Bros. ist fast schon Grund genug, sich das Nintendo-System zu kaufen!«

Die anderen Spiele lassen grafisch und spielerisch leider etwas zu wünschen übrig, was sicher auch daran liegt, daß sie schon ein paar Jahre auf dem Buckel haben. Es gibt zwar eini-

ge Titel wie »Excite Bike« mit Construction Set, um eigene Spielfelder zu editieren, doch das müde Spielprinzip wird dadurch auch nicht besser. Erwähnt werden sollten noch »Donkey Kong Jr.« (bekannt aus der Spielhalle) und »Nintendo Soccer« (ganz brauchbare Fußball-Simulation).

Auf mehr erstklassige Spiele wie Super Mario Bros. muß man also noch etwas warten. In den U.S.A. sind sehr gute Nintendo-Umsetzungen vieler Spielauto-

maten bereits erhältlich. 1988 werden einige dieser Titel ihren Weg nach Deutschland finden. Kurz vor Redaktionsschluß hatten wir noch Gelegenheit, einige der schon zuvor erwähnten Spiele von Fremdherstellern zu testen. Sonderklasse sind zum Beispiel »Nemesis« und »The Goonies« von Konami. Was da auf dem Bildschirm los ist, läßt sich schwer mit Worten beschreiben. Ein Unterschied zwischen den Spielautomaten-Vorlagen und den Umsetzungen ist kaum zu erkennen. Massen von farbenfrohen Sprites tummeln sich auf dem Bildschirm. Dazu gesellen sich wohklingende Musikstücke und Soundeffekte. Es bleibt zu hoffen, daß diese Top-Titel auch bald in Deutschland erscheinen. Wenn die Software-Welle dann angekommen ist, wird das Nintendo sicher eine interessante Alternative zu gängigen 8-Bit-Computern sein, bei denen die Grafik nicht so gut ist.

Wer sich ausführlicher über einige Nintendo-Module informieren will, der sollte sich schon einmal den 25. September vormerken. An diesem Tag erscheint nämlich unser nächstes Spiele-Sonderheft, in dem wir auch wieder aktuelle Videospiele testen.

(hl/mg)

SOFTWARE EILVERSAND WOLFSBURG

Inhaber: M. Bognl

80000er	ST	Amiga	Space Quest	64	64
Astorian	84	84	Urbivlad	69	69
Bad Cat	84	84	Ultima IV	69	69
Balance of Power	88	88	Vader	79	79
Base III	39	39	Wizard's Crown*	98	98
D. Hauch d. Spies	—	—	Word Games	79	79
Deep Space	88	88	Xmas XL/XR	—	—
Defender of the Crown	—	—	Acid Jet	35	35
Dr. Evil	—	—	Arkadia	39	39
Dragon Vu	—	—	Boulder Dash C-19	29	29
Fighter Command*	—	—	Das U-Boot	35	35
Flight Simulator II	159	159	Intern. Karate	20	20
Flip Flop	44	44	Jewels of Darkness	49	49
Gauntlet	79	79	Legend of the Dragon	35	35
Gold of the East	89	89	Ninja	18	18
Hollywood Hijinx	54	54	Silicon Dreams	49	49
Indiana Jones	—	—	Splendory	38	38
Jewels of Darkness	89	89	Sky Runner	28	28
Knight Kid II	78	78	Football: Off the Year	35	35
Knight's Madness	—	—	The Pawn	54	54
Knock Bros*	—	—	Somabew	30	30
Madon Elevator	89	89	Micro Hyhm	15	15
Peril	—	—	Invader	34	34
Pole Boy	—	—	Agno Drive	—	—
Rockin' Attack	—	—			
S.O.I.	84	84			
Shooting Star	—	—			
Sky Fighter	89	89			
Space Fight	—	—			

Bestellungen per Vorkasse portofrei. Nachnahme plus 3,50 DM. Fordern Sie unsere Gesamtliste an (80 Pf in Briefmarken)

Software Eilversand Wolfsburg ★ Schachtweg 5A ★ Abt. HC
3180 Wolfsburg 1 ★ Tel. (05361) 14377

Achtung:

Wir machen unsere Inserenten darauf aufmerksam, daß das Angebot, der Verkauf oder die Verbreitung von urheberrechtlich geschützter Software nur für Originalprogramme erlaubt ist.

Das Herstellen, Anbieten, Verkaufen und Verbreiten von »Raubkopien« verstößt gegen das Urheberrechtsgesetz und kann straf- und zivilrechtlich verfolgt werden. Bei Verstößen muß mit Anwalts- und Gerichtskosten von über DM 1.000,— gerechnet werden.

Originalprogramme sind am Copyright-Hinweis und am Originalaufkleber des Datenträgers (Diskette oder Kassette) zu erkennen und normalerweise originalverpackt. Mit dem Kauf von Raubkopien erwirbt der Käufer auch kein Nutzungsrecht und geht das Risiko einer jederzeitigen Beschlagnahme ein.

Wir bitten unsere Leser in deren eigenem Interesse, Raubkopien von Original-Software weder anzubieten, zu verkaufen noch zu verbreiten. Erziehungsberechtigte haften für ihre Kinder.

Der Verlag wird in Zukunft keine Anzeigen mehr veröffentlichen, die darauf schließen lassen, daß Raubkopien angeboten werden.

Nur die Besten für den C64 - z.B.:

California Games D68. Wizard 36:25. Defender of Crown D40. Roadrunner 36:25. Pirates 49:40. Bride of Frankenstein 37:28. Legacy for Ancients D54. Mindstone 37:28. R.I.S.K. 37:28. I.Q. 46:29. The Consultant D85. Shadow Skimmer 35:25. Thing Bounces Back 46:32. Laurel & Hardy 40:28. Lurking Horror D74. Jewels of Darkness 46:35. Europe Ablaze D49. Halley Project D51. Where in the World is Carmen San Diego D79. The Last Ninja 40:28. Rebel Planet D61. The 3 Musketeers 40:28. Wizard's Crown D45. Roadwar 2000 D51. The Pawn D54. Top Gun 39:29. Revs Plus 36:28. Gettysburg D59. Delta K31. Kampfgruppe D60. Rebounder 35:26. World Class Leaderbd. 36:25. Shard of Spring D49. Barbarian 36:25. Wonderboy 40:28. Shadows of Mordor 46:29. Colonial Conquest D51. Football Fortunes 56:46. Quartett 40:28. Hollywood Hijinx D72. Sector Ninety 37:28. Enduro Racer 40:28. Vermeer 54:37. Sub Battle Simult. D75. Star Raiders II 40:28. Trinity D89. Epics von Epyx 37:25. Passengers on the Wind 46:40. Football Manager 50:42. Inheritance 2 46:32. Guadal Canal 47:33. High Frontier 40:28. Prohibition 46:37. Flogue Trooper 46:32. ...und alle anderen Neuen jede Woche dazu! Anrufen und fragen!

Spiele und Programme für den C64, Atari 800XL, Amiga, Atari ST und Personal Computer. Fordern Sie die Liste für Ihren Gerätetyp!

FUNTASTIC ComputerWare

D 8000 München 5, Müllerstraße 44. Telefon 089-2609593

California Games

Von Amerikas sonniger Westküste stammt der neueste Sportspiel-Streich: Erleben Sie ungewöhnliche Disziplinen wie Surfen und Rollschuhlaufen bei den »California Games«.

Fortsetzung für eine der erfolgreichsten Serien der Computerspiel-Geschichte: Nach »Summer Games«, »Summer Games II«, »Winter Games« und »World Games« präsentiert Epyx jetzt eine neue Sportspiel-Sammlung mit mehreren Disziplinen. In ihrem neuen Programm vereinen die Amerikaner sechs Freizeitsportarten Kaliforniens. Bei den »California Games« treten dann auch so ungewöhnliche »Sportgeräte« wie BMX-Räder, Skateboards, Frisbees und Surfbretter in den Vordergrund.

Wie bei allen anderen Titeln der Games-Serie können bis zu acht Spieler antreten. Bei California Games gibt es aber keine Disziplin, bei der zwei Teilnehmer gegeneinander spielen. Vielmehr tritt jeder Spieler der Reihe nach an, um möglichst viele Punkte in den Disziplinen zu erzielen. Der Sieger einer Sportart erhält fünf, der zweite drei und der dritte einen Punkt gutgeschrieben. Wer am Schluß al-

le Disziplinen absolviert und die meisten Punkte hat, ist der Gesamtsieger. Bei den Diskettenversionen wird die beste Leistung in jeder Disziplin mit dem Namen des Rekordhalters zwecks Verewigung gespeichert.

Bei Summer Games & Co. konnte sich jeder Teilnehmer ein Land aussuchen, für dessen Flagge er dann startete. In California Games gibt es einen ähnlichen Gag. Verschiedene Landesflaggen konnte man schlecht wieder verwenden, da es sich ja um typisch amerikanische »Sportarten« handelt. Doch die Programmierer erkannten die Zeichen der Zeit: Jeder Spieler kann sich jetzt eine von neun Sponsor-Firmen herausuchen!

Die erste Sportart, die unter Kaliforniens heißer Sonne stattfindet, ist »Half Pipe Skateboard«. Dahinter verbirgt sich kein müdes Skateboard-Rollen auf dem Bürgersteig, sondern rasantes Fahren mit vielen halbschneiderischen Tricks. Eine



»Half Pipe« nennt sich die Skateboard-Bahn, auf der schon so mancher auf die Nase gefallen ist

schüsselförmige Bahn (Half Pipe) ist Schauplatz des Geschehens. Auf Feuertastendruck hin beginnt Ihre Spielfigur, an der rechten Seite mit viel Schwung herunterzurollen. Der Schwung läßt freilich nach, wenn der Skateboarder ein paarmal an jeder Seite heraufgefahren ist. Sie können aber wieder Tempo dazugewinnen, indem Sie den Joystick nach oben drücken, wenn die

bis 300, für Hand Plants 400 bis 700 und für Aerial Turns 400 bis 999 Punkte.

Die nächste Disziplin namens »Foot Bag« macht zunächst einen völlig simplen Eindruck. Sie haben 1 Minute und 15 Sekunden Zeit, um ein kleines Säckchen durch ständiges Nach-oben-kicken in der Luft zu halten, damit es nicht auf den Boden fällt. Einzige Bedingung: Sie dürfen

C 64 (Amiga, Apple II, MS-DOS, MSX, Schneider CPC, Spectrum)
39 Mark (Kassette), 49 bis 79 Mark (Diskette)

GRAFIK	84 ★	
SOUND & MUSIK	75 ★	
HAPPY-WERTUNG	83 ★	

Heinrich: »Auf ein Neues«

Im vierten Jahr liegt uns das mittlerweile fünfte Spiel der ungemein erfolgreichen Games-Serie vor. Obwohl ich insgesamt mit einer Enttäuschung gerechnet habe, gefällt mir California Games wie seine Vorgänger sehr gut. Alle Disziplinen spielen sich prima, bieten Top-Grafik, sind technisch anspruchsvoll und sehr originell. Es ist direkt ein wenig schade, daß es »nur« sechs Disziplinen gibt.

Grafik und Sound lassen wenig Wünsche offen, so daß California Games garantiert den Fans von World Games & Co. gefallen wird. Die Spielidee ist nicht mehr die allerneueste, aber Spaß machen die neuen Disziplinen allemal. Warten, daß dieses Programm ein Hit wird?

Boris: »Ermüdungs-Erscheinungen«

Das fünfte Spiel der Games-Serie zeigt erste Ermüdungs-Erscheinungen. Keine der Disziplinen kann mit zwei Personen gleichzeitig gespielt werden; sie beruhen fast alle darauf, irgendwelche Kunststückchen zu machen. Ich vermisste die Abwechslung, die bei World Games mit den acht völlig unterschiedlichen Disziplinen gegeben war. Wenigstens ist California Games grafisch wieder ein Genuß; auch die Soundeffekte sind von gewohnter Qualität.

Ich würde California Games hinter World Games und Summer Games II einstufen, finde es aber besser als Winter Games und Summer Games I. Ein Spiel für Fans, wenn auch keine Sensation.



Ein geruhsamer Geschicklichkeits-Test ist »Foot Bag«. Wer riskoreich spielt, erhält Extra-Punkte.

Spielfigur nach oben fährt beziehungsweise nach unten, wenn sie nach unten rollt.

Es gibt drei Kunststückchen, die man während der Fahrt ausführen kann: Aerial Turn, wenn man über den Rand der Bahn hinausschießt und schon durch die Luft fliegt; Hand Plant, wenn man sich am oberen Rand der Bahn aufhängt und Kick Turn, wenn man sich etwas tiefer auf der Bahn befindet.

Je riskanter die Manöver ausgeführt werden, desto mehr Punkte erhalten Sie. So bekommt man für Kick Turns 100

Ihre Hände dabei nicht benutzen. Durch entsprechende Joystick-Bewegungen kicken Sie den kleinen Beutel mit den Beinen oder dem Kopf nach oben. Sollte er doch einmal zu Boden fallen, wird der Versuch zwar nicht abgebrochen, doch Sie verlieren kostbare Zeit.

Ordentliche Punktzahlen erzielt man nur durch das Ausführen von speziellen Bewegungskombinationen, die so klangvolle Namen wie »Jester«, »Horseshoe« und »Doda« haben. Ein Jester ist beispielsweise ein Sprung nach links oder rechts,

bei dem man gleichzeitig den Beutel trifft! Eine ab und zu vorüberfliegende Möve kann man gar »abschießen«, was 1000 Punkte und einen launigen Spruch einbringt, der auf dem Bildschirm erscheint (»Möve zum Abendessen?«). Nach Ablauf der Zeit wird zu allen erzielten Punkten noch ein Bonus addiert, den man erhält, wenn man eine besonders abwechslungsreiche Kür hingelegt hat.

Danach geht's ins Wasser: »Surfing« bedeutet natürlich tollkühnes Wellenreiten, bei dem man 1 Minute und 30 Sekunden Zeit hat, möglichst eindrucksvolle Drehungen hinzubekommen.

nem Strand-Jurorenteam beurteilt. Jedes Mitglied verteilt eine Note; die Durchschnittsnote davon ist zugleich die Wertung für diese Disziplin.

»Roller Skating« ist nichts anderes als Rollschuhlaufen. Die Sache hat freilich einen kleinen Haken: Bei California Games rollern Sie eine Strecke entlang, die mit Hindernissen nur so gespickt ist. Über Bananenschalen, Risse im Asphalt und ähnliche Widrigkeiten sollte man springen, sonst haut es einen auf die Nase. Nach drei Stürzen ist das Rennen für Sie beendet.

Punkte erzielt man, indem man die Hindernisse vermeidet,



Die verschiedensten Hindernisse machen Ihnen bei »Roller Skating« das Rollschuh-Leben schwer

Wer allerdings viermal untergeht, braucht sich nicht zu wundern, wenn sein Versuch abgebrochen wird. Das höchste aller Gefühle ist eine 360-Grad-Drehung ohne anschließenden Untergang. Ein Delphin oder ein Hai schwimmt auch mal vorbei, doch Einfluß auf das Spielgeschehen haben die lieben Tierchen zum Glück nicht.

Ihre Surf-Leistung wird von ei-

sie gar überspringt (zählt doppelt) oder während des Überspringens noch eine kunstvolle Drehung macht (zählt sogar vierfach). Die Steuerung ist allerdings etwas gewöhnungsbedürftig. Um zu beschleunigen, müssen Sie den Joystick in halbkreisförmigen Bewegungen schräg nach rechts oben und nach rechts unten drehen. Gesprungen wird per Feuer-



Mit Hilfe eines Radarschirms am oberen Bildrand kommt der Frisbee sicher am Ziel an



Erst wird sanft gepaddelt, doch die nächste Welle kommt bei »Surfing« bestimmt

knopf. Um während des Sprungs noch eine punktebringende Drehung zu machen, müssen Sie den Joystick nach links oben oder links unten bewegen.

Mit einem anderen Rennen geht es weiter: Bei »BMX Bike Racing« besteigen Sie ein flottes BMX-Fahrrad. Sie radeln über eine Hindernisstrecke, die außer Stock und Stein noch respektable Steigungen und Ge-

sonders schweren Unfall geschehen; zum Beispiel wenn der Fahrer unglücklich auf dem Kopf landet.

Bewegt man den Joystick nach oben und unten, steuert man das Rad nach links und rechts. Um zu beschleunigen, müssen Sie nach rechts drücken. Wenn man springen will, bewegt man den Joystick zuerst nach links und drückt dann den Feuerknopf.



Bei »BMX Bike Racing« geht's über Stock und Stein — Sturzhelm nicht vergessen

fälle zu bieten hat. Sie haben zwei Minuten Zeit, um die Strecke zu durchfahren. Für jede Sekunde, die Sie vorher am Ziel ankommen, erhalten Sie 60 Punkte. Wesentlich effektiver ist es da, sich durch BMX-Kunststückchen während der Fahrt Bonus-Punkte zu ergattern. Auf die Zeit sollte man am Anfang ohnehin nicht zu sehr achten — es ist schon ein Erfolgserlebnis, überhaupt das Ziel zu erreichen. Nach drei Stürzen wird der Versuch eines Teilnehmers nämlich abgebrochen. Das kann auch schon nach einem einzigen be-

Das BMX-Rad macht jetzt einen Satz nach vorne. In dieser Phase können Sie durch eine erneute Joystick-Bewegung verschiedene Drehungen ausführen, die ähnlich wie beim Skateboard-Fahren mehr Punkte bringen, wenn man sie besonders risikoreich ausführt.

Bei der sechsten und letzten Disziplin geht es etwas geruhssamer zu. »Flying Disk« bedeutet nichts anderes, als eine Frisbee-Scheibe möglichst genau zu werfen. Das klingt zunächst etwas merkwürdig, denn zum Frisbee-Spielen gehören schließ-

lich zwei: Einer der die Plastik-scheibe wirft und ein anderer, der sie auffängt. Bei der California-Games-Version dieser Freizeitsportart übernehmen Sie kurzerhand beide Parteien.

Zunächst bestimmt man Abwurftempo und Winkel durch genaue Joystick-Justage auf einer Skala. Dann sieht man, wie ein junger Bursche den Frisbee

entsprechend dieser Einstellung wirft. Die Scheibe bleibt bei ihrem Flug ständig im Bild, während die dekorative Hintergrundgrafik sanft vorbeisrollt. Anhand einer Art Mini-Radar-Schirm im oberen Bildschirm-Drittel können Sie erkennen, wo sich der Frisbee gerade befindet und wo das Mädchen steht, das die Scheibe fangen soll.

Denn jetzt beginnt der zweite Teil: Sie müssen die Spielfigur so steuern, daß sie den Frisbee auch wirklich fängt! Wenn es sein muß, sogar durch einen verzweifelten Sprung.

Bei den drei Versuchen werden die Punktzahlen nach unterschiedlichen Kriterien vergeben. Am meisten Punkte schafft man, wenn man den Frisbee

durch ein waghalsiges Manöver erhascht und der Fänger möglichst wenig laufen mußte. Ein sehr exakter Abwurf ist fast schon der halbe Gewinn.

Alle sechs Disziplinen werden einzeln nachgeladen. Die C 64-Version, die uns zum Test zur Verfügung stand, soll parallel mit fast allen Umsetzungen Anfang Oktober erscheinen. (h)

Kosinus

von GUBA & ULLY



Interfunk
FACHGESCHÄFT

RADIO WEISS
Spezialangebote

**COM
PLAY**

Hohenzollernring 29 · 5000 Köln 1
Telefon 02 21/25 24 57

Weltneuheit!

49.-



- ★ Sensortechnik
- ★ Verschleißfrei
- ★ Geld-Zurück-Garantie

(Bei Rücksendung innerhalb 14 Tagen)

Digital Joystick

Neue Preise für Amiga-Software*

A MIND FOREVER VOYAGE	94,- DM	MASTERTYPE	148,- DM
ADVENTURE CONSTRUCT	94,- DM	MATHTALK	88,- DM
ADVIS ANIMATOR	298,- DM	MAXI DISK	180,- DM
ARCHON	99,90 DM	MAXIPLAN (TM KM)	280,- DM
ARCHON II*	39,- DM	MINEHADOW	80,90 DM
ARCHONX	18,- DM	NOCOMBI	78,- DM
BARO'S TALK THE*	104,- DM	MUSIC CONSTRUCTION	228,- DM
BORROWED TIME	73,- DM	NEW TECHNOLOGY	90,- DM
BRATACAS	78,- DM	ORGANIZE	100,- DM
BRIDGE 4.0	149,- DM	PASCAL MCC	298,- DM
CHESSMASTER 2000*	84,- DM	PAWN THE	69,90 DM
COMPUTER BASEBALL	138,- DM	PUNTBALL	149,- DM
CRIMSON CROWN THE	149,- DM	PRINTMASTER PLUS	199,- DM
DEADLINE	149,- DM	RACER	149,- DM
DECIMAL DUNGEON	98,- DM	ROGUE	29,90 DM
DELA VU	149,- DM	SCORPION (TEXTVERAR)	199,- DM
DELUXE PAINT II*	228,- DM	SEASTALKER	149,- DM
DELUXE PRINT	228,- DM	SEVEN CITIES OF GOLD	99,90 DM
DIABLO	128,- DM	SORCERER	149,- DM
FINANCIAL COOKBOOK	149,- DM	SPACE QUEST	149,- DM
FINANCIAL TIME MACH	98,- DM	SPELLBREAKER	149,- DM
FIRST SHAPES	98,- DM	STAR TLEET	149,- DM
FLIGHT SIMULATOR II*	134,- DM	STARCROSS	149,- DM
GOLDEN OLDS*	68,- DM	SUPER HUEY	149,- DM
HACKER I	89,90 DM	SUSPECT	149,- DM
HACKER II	78,- DM	SUSPENDED	38,- DM
HALLIEY PROPERT THE	78,- DM	TEMPLE OF AFSAH	149,- DM
HIEK	98,- DM	TRANSYVANIA	65,- DM
HITCHHIKER'S GUIDE	149,- DM	URUKIA II*	149,- DM
INFIELD	149,- DM	VIDEO VEGAS	98,- DM
INSTANT MUSIC	74,- DM	WINNIE THE POOH*	68,- DM
IT'S ONLY ROCK 'N' ROLL	88,- DM	WINTER GAMES	149,- DM
JEWELS OF DARKNESS	98,- DM	WINTERHINDER	58,- DM
KEYBOARD CABET	149,- DM	WORLD GAMES	149,- DM
LATTICE C COMPUTER	297,- DM	ZORK I	149,- DM
LEATHER GODDESSES OF	149,- DM	ZORK II	149,- DM
LYNNE COMPUTER PCOP	89,90 DM	ZORK III	149,- DM

Peksoft

Peksoft

Peksoft

Computersoftware und Zubehör
Müllerstr. 44, 8000 München 5

Peksoft

Peksoft

Peksoft

Atari ST	89,-
Airball	58,-
Amazon	58,-
Bad Cat	89,-
Barbarian	89,-
Crystal Castles (sw)	49,90
Eagles Nest	58,-
Fahrenheit 451	58,-
Golden Path	58,-
Guild of Thieves (sw)	68,-
Jupiler Probe	49,-
Kings Quest III (sw)	68,-
Knight Orc	68,-
Pawn (sw)	68,-
Pirates of Barbary C.	35,-
Head Runner	68,-
Space Quest (sw)	68,-
Starfighter (sw)	68,-
Vermeer	89,-

	C	D
Atari 800XL / 130XE	29,90	49,90
Arkadoid	—	59,-
Auto Duol	—	69,-
Battle Cruiser	—	69,-
Colossus Chess 4.0	29,90	49,90
Fighter Pilot	26,90	49,90
Flight Simulator II	—	149,-
Leaderboard	29,90	49,90
Leaderboard Tournament	19,90	29,90
Leather Goddesses o. P.	—	69,-
Living Daylights	29,90	49,90
Lurking Horror	—	69,-
Masterman Revenge	29,90	49,90
Pawn	—	59,-
Spindizzy	29,90	49,90
Yonahawk	29,90	49,90
Trailblazer	29,90	49,90
Wargame Console Kit	—	50,-
Winchbringer	—	69,-

Peksoft

Peksoft

Peksoft

	C	D
C 64	30,-	30,-
A.C.E.	40,-	55,-
Elite	40,-	40,-
Enduro Racer	40,-	35,-
Gunship	28,-	40,-
Last Ninja	28,-	40,-
Living Daylights	28,-	40,-
Mgd Max	25,-	35,-
Metro Cross	26,-	40,-
Nomads	25,-	40,-
Pirates	40,-	55,-
Pirates of Barbary Coast	—	35,-
Re-Bouncer	25,-	35,-
Sentinel	28,-	40,-
Stop Fight	25,-	35,-
Spindizzy	24,-	40,-
Wizard	25,-	40,-
World Class Leaderboard	24,-	40,-
Wonderboy	24,-	40,-
Zynaps	28,-	40,-

NEU! Public-Domain Liste für Amiga - Atari ST - C 64/128 - IBM anfordern
(bitte DM 5,- beifügen)

Diese und andere Superangebote finden Sie auch in unserem Softwareladen in der
Müllerstraße 44, 8000 München 5

HÄNDLERANFRAGEN ERWÜNSCHT

Versand per NN + DM 6,- oder Vorauskassa + DM 3,- Porto/Verpackung
Ausland nur gegen Vorauskassa.

Peksoft

TELEFON: 089/260 93 80

Peksoft

Maniac Mansion



Ein Steckbrief offenbart die schreckliche Wahrheit



Das grüne Tentakel würde gerne Rockstar werden

Der Bildschirm ist schwarz. Auf einmal dringt Grillengezäpe aus dem Lautsprecher, eine Schrift erscheint: «Vor genau 20 Jahren...». Sie sehen eine karge Landschaft bei Nacht, eine Grasebene und einige abgestorbene Bäume. Die Kamera schwenkt nach links. Da, plötzlich, ein Licht am Himmel. Es wird größer, noch größer, schlägt auf dem Boden auf, es gibt eine kleine Explosion. Ein Meteor ist niedergegangen. Die Kamera schwenkt weiter nach links, auf ein altes, verwinkeltes Haus, ganz in der Nähe. Dort gehen nach und nach alle Lichter in den Fenstern an. Eine spannende Musik ertönt und auf dem Bildschirm erscheint: «Eine Lucasfilm Produktion.»

Der neueste Science-Fiction-Film auf Video? Mitnichten! Es gibt ein neues Computerspiel von Lucasfilm, das von vorne bis hinten wie ein Kino-Streifen aufgemacht ist. Der Name des Programms: «Maniac Mansion».

In einer kleinen verträumten amerikanischen Stadt ist vor zwanzig Jahren ein Meteor niedergegangen. Kurz danach hat sich der hiesige Arzt, Dr. Fred, in sein abgelegenes Haus zurückgezogen. Mitgenommen hat er seine Frau, Schwester Edna, und seinen Sohn, «Weird» Ed (übersetzt etwa «seltsamer Ed»). Außerdem muckeln die Bewohner des Orts, daß das Haus noch ein sehr seltsames Häuslein, den grünen Tentakel sowie den toten Neffen Ted beherbergt.

In den letzten Wochen sind nun einige Teenager aus dem Dorf verschwunden, darunter auch Sandy. Dave, der Freund von Sandy, hat gesehen, wie Dr.

Wohin verschwinden alle Teenager? Welche Experimente macht der verrückte Dr. Fred in seinem geheimen Labor? Und was hat der mysteriöse Meteor damit zu tun?

C 64 (Apple II)
69 Mark (Diskette)

GRAFIK	78 ★
SOUND & MUSIK	80 ★
HAPPY-WERTUNG	88 ★

Boris: «Wie im Kino»

Lucasfilm hat ja mit Spielen wie «Koronis Rift» oder «Labyrinth» schon mehrmals versucht, Film-ähnliche Handlungen in den Computer zu quetschen. Mit Maniac Mansion ist das hundertprozentig gelungen. Die verrückte Story könnte ich mir gut von Regisseur Steven Spielberg inszeniert vorstellen — aber wofür brauchen wir Spielberg, wenn wir es mit dem Joystick selber können?

Das ist Software, die zeigt, was fähige Programmierer können: komplex, benutzerfreundlich und höchst unterhaltsam. Wer Lucasfilm kennt, wird in diesem Spiel einiges wiederfinden: Vom Star-War-Poster in der hauseigenen Spielhalle bis zum X-Wing-Fighter, der im Kinderzimmer von der Decke baumelt.

Fred die Arme in sein Haus entführt hat. Noch in derselben Nacht möchte er mit zwei von seinen Freunden eine Rettungs-

Heinrich: «Irre Story»

Manic Mansion ist eines der originellsten Adventures, die mir je begegnet ist. Die Steuerung ist im Vergleich zum letzten Lucasfilm-Spiel Labyrinth wesentlich verbessert worden. Die Grafik nutzt den C 64 leider nicht optimal aus. Sie ist teilweise sehr witzig gezeichnet, doch das etwas ruckelige Scrolling hätte man schöner machen können. Dafür klingen die vielen Sound-Effekte sehr realistisch und auch die gut komponierte Titelmusik hat es in sich.

Das Beste an Maniac Mansion ist jedoch der Spielwitz. Die garantierten nicht ernst zu nehmende Handlung strotzt nur so vor verrückten Gags. Zusammen mit dem hervorragenden Spielprinzip ergibt das ein wirklich tolles Programm.

aktion durchführen. An diesem Punkt setzt das Computerspiel ein. Sie übernehmen die Rollen von Dave und den beiden Freun-

den. Diese Freunde dürfen Sie sich aussuchen; sechs völlig verschiedene Typen stehen zur Auswahl. Die furchtlosen drei treffen sich nachts im Garten von Dr. Freds Haus, dem Maniac Mansion.

Hier machen Sie nun mit der Benutzeroberfläche des Programms Bekanntschaft. Der obere Teil des Bildschirms zeigt die einzelnen Zimmer des Hauses, unten ist eine Reihe von Verben zu finden sowie die Liste aller Gegenstände, die die einzelnen Personen bei sich führen. Außerdem sehen Sie einen Cursor, den Sie mit dem Joystick bewegen können. Um eine Figur irgendwohin gehen zu lassen, bewegen Sie einfach den Cursor an die entsprechende Stelle und drücken einmal auf den Feuerknopf. Diese Steuerung ist so intelligent, daß die Figuren von selbst um Hindernisse herumlaufen und sich den kürzesten Weg suchen.

Mit der Liste von Verben können Sie eine Reihe von anderen Aktionen ausführen. Um etwas aufzuheben, klicken Sie erst das Verb «Pick up» und dann das Objekt auf dem Bildschirm an. Um eine verschlossene Tür zu öffnen, klicken Sie auf «Unlock», dann auf die Tür. Direkt unter der Grafik steht nun «Unlock door with». Als letztes müssen Sie nur in der Liste aller Gegenstände auf den Schlüssel (Key) klicken, um die Tür zu öffnen. Auch hier verhält sich das Programm sehr schlau. Wäre der Schlüssel noch am Boden gelegen und hätten Sie auf das Bild des Schlüssels geklickt, wäre die Figur sofort losgelaufen, hätte den Schlüssel geholt und dann die Tür geöffnet.

Die Benutzerführung und die Grafik läßt Maniac Mansion schon wie einen vom Spieler gesteuerten Film aussehen. Durch einen weiteren Gag wird diese Illusion perfekt: »Cut-Scenes«, übersetzt etwa Film-Schnitte. Ein Beispiel: Sie klingeln an der Haustür. Da wechselt auf einmal das Bild und Sie sehen das Zimmer von Weird Ed. Er steht von seinem Bett auf, meint »Oh, es hat geklingelt« und geht aus seinem Zimmer. Danach sind wieder Sie im Bild und können weiter spielen. An manchen Stellen schneidet das Spiel auch von alleine. So kann es passieren, daß Sie gerade mit Dave den Kühlschrank in der Küche untersuchen und das Spiel auf einmal abrupt in das Labor von Dr. Fred umschaltet. Dort sehen Sie dann in einem Dialog zwischen der Gefangenen Sandy und dem bösen Dr. Fred, was der Doktor eigentlich vorhat und wieviel Zeit Ihnen zur Rettung bleibt.

Wieder ein anderer Film-Schnitt wird ausgelöst, wenn Sie den Fernsehapparat einschalten. Sie sehen dann auf einmal einen Werbespot auf Ihrem Computer-Monitor. Natürlich ist dieser Werbespot nicht nur bloße Verzierung. Im Verlauf des Spiels stellt er sich als ungemein wichtig heraus. Diese Film-Schnitte sind also nicht nur Hilfs-

mittel, um Atmosphäre zu schaffen; in ihnen werden auch wichtige Hinweise und Tips für das weitere Spiel gegeben. Passen Sie also gut auf!

Bis Sie Sandy aus den Klauen des verrückten Doktors befreien haben, müssen Sie eine Vielzahl von logischen Rätseln lösen und ab und zu auch Ihre Geschicklichkeit beweisen. Das Spiel fängt relativ einfach an, wird aber im Laufe immer schwerer, da das Haus wirklich sehr sehr groß ist und es sehr viele verwendbare Gegenstände gibt. Allerdings sollten auch Adventure-Einsteiger mit dem Spiel zurechtkommen. So können die Spielfiguren eigentlich nicht sterben, weshalb das Spiel niemals vorzeitig zu Ende ist. Überhaupt verzichtet das Spiel völlig auf jede Gewalt-Anwendung (wenn man mal von Dr. Fred's Experimenten absieht). Dafür gibt es gewaltige Portionen Humor.

Wenn das Spiel zu Ende ist, ist der Spaß noch lange nicht vorbei. Die Programmierer sagen jedenfalls, daß es fünf völlig verschiedene Schluß-Szenen und eine große Zahl von Variationen für den Spielverlauf gibt. Wer mehr darüber wissen will: Für die Softstory dieser Ausgabe haben wir die Programmierer interviewt. (bs)



Das ist wohl nicht der Weinkeller von Dr. Fred

Top aktuell

Top aktuell

Top aktuell

Aus den Labors der Lucasfilm-Programmierer erreichte uns in letzter Sekunde noch eine brandheiße Meldung. Das Spiel »Maniac Mansion« wird in Deutschland erst Ende September/Anfang Oktober erscheinen — dann aber in einer komplett ins Deutsche übersetzten Version! Nicht nur das

Handbuch, auch die Texte, Menüs und Dialoge werden auf dem Bildschirm in Deutsch zu lesen sein. Die Programmierer scheuen dabei keine Arbeit und wollen sogar die deutschen Umlaute in das Programm einbauen. Über die deutsche Übersetzung werden wir bei Erscheinen berichten. (bs)



Jinks

C 64 (Amiga)

39 Mark (Kassette), 49 Mark (Diskette)

GRAFIK	74 ★
SOUND & MUSIK	81 ★
HAPPY-WERTUNG	74 ★

Von der intergalaktischen Raumkommission wurde der Planet Atavi bisher als technisch stark rückständig eingestuft. Doch jetzt hat die Kommission gemerkt, daß das wohl nicht ganz stimmt. Sie erhalten den Auftrag, mit einer kleinen Raumsonde die technologischen Errungenschaften von Atavi zu stehlen.

Was sich sich hier wie das neueste Action-Spektakel liest, ist in Wirklichkeit eine witzige Variante des »Breakout/Arkanoid«-Themas. Die oben angesprochene Sonde ist nämlich ein kleiner Ball. Ihr Raumgleiter, der diese Sonde steuert, ist ein Schläger-ähnliches Dreieck. Die sagenhaften technologischen Errungenschaften sind in Wirklichkeit kleine farbige Blöcke, die bei Berührung mit der Sonde verschwinden. Jeder

der vier im Programm enthaltenen Level ist etwa acht Bildschirm breit. Das Bild scrollt links oder rechts, so daß immer der Schläger zu sehen ist.

Sie können jederzeit in einen der anderen drei Level wechseln, indem Sie ein bestimmtes Extra mit dem Ball berühren. Wenn Sie in einen Level zurückkommen, in dem Sie schon mal waren, wird dieser schwerer. Hier hausen jetzt nämlich ein paar Aliens, deren Berührung für Ihren Schläger gefährlich oder sogar tödlich ist. Neben den fiesen Aliens gibt es noch allerhand seltsame Gegenstände auf Atavia: Staubsauger und Magneten, die den Ball ablenken, Bonus-Ziele wie bei einem Flipper, Extra-Bälle und -Schläger und Energiesperren, die den Ball nur in einer Richtung durchlassen. (bs)

Boris: »Sehr originell«

Mir hat diese Mischung aus Arkanoid, Flipper und Marble Madness von Anfang an gefallen. Der deutsche Programmierer hat das Spiel-Prinzip optimal verwirklicht, denn der Ball verhält sich wie »echt« und macht sogar Punkte, wenn er sich am anderen Ende des Levels befindet und somit gar nicht sichtbar ist. Die Sound-Effekte im Spiel sind schlicht, aber gut; als Vor-Programm gibt es tolle Digi-Sounds.

Anatol: »Erfrischend neu«

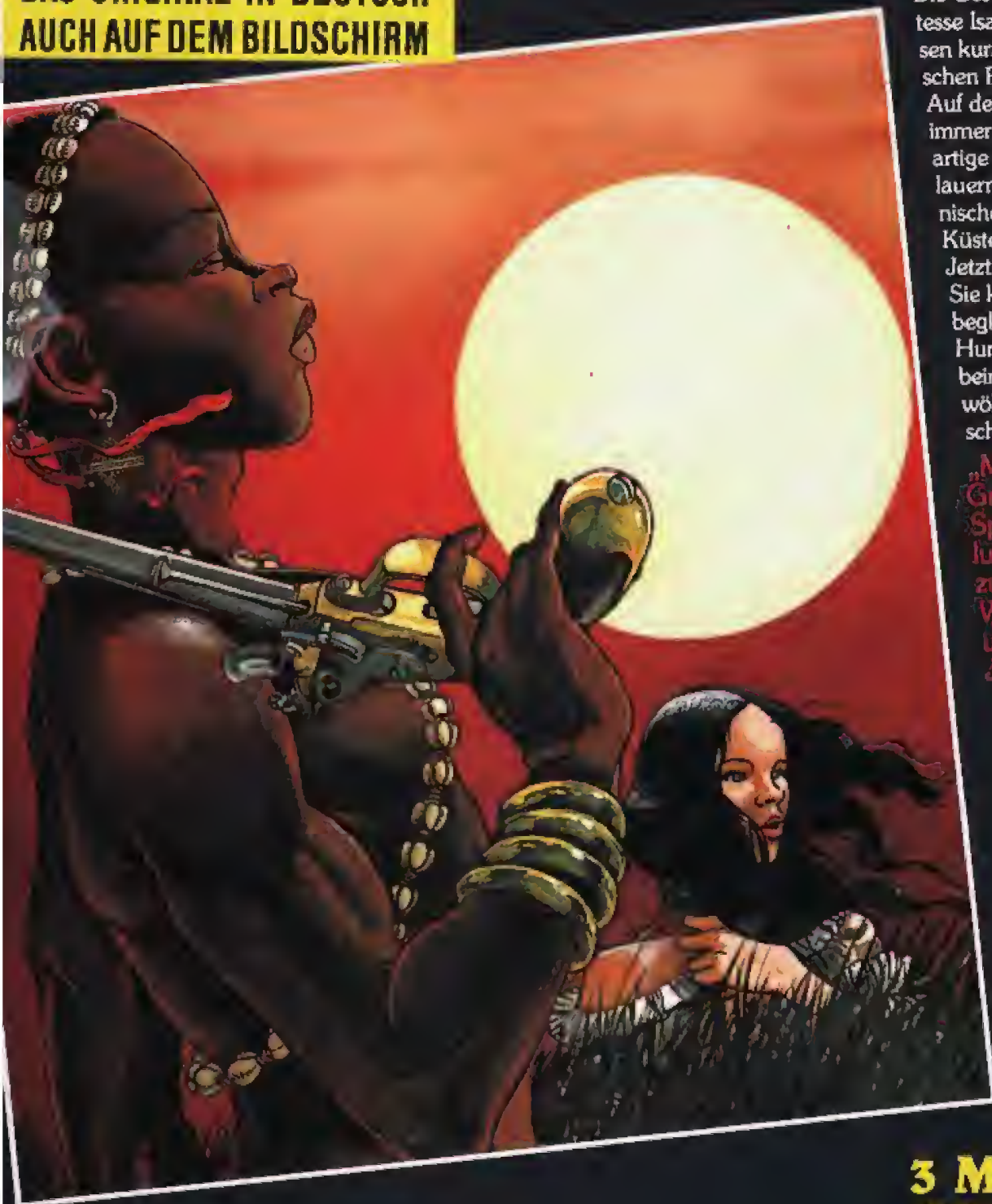
Allein die Titelmusik ist den Kauf von Jinks wert. Was es da an digitalisierten Sounds und heißer Musik zu hören gibt, ist fast unglaublich. Die Grafik ist gut gestaltet und das Scrolling butterweich. Technisch gibt es an Jinks absolut nichts auszusetzen. Wer ein packendes Action-Spiel erwartet, wird enttäuscht sein. Freunde von ausgefallenen Geschicklichkeitsspielen werden es lieben.

REISENDE IM WIND II

NACH DEM FANTASTISCHEN COMIC VON F. BOURGEON

Neue spannende Abenteuer mit Isa und Hoel!

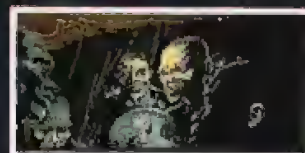
**DAS ORIGINAL IN DEUTSCH
AUCH AUF DEM BILDSCHIRM**



Die Geschichte ist bekannt: Die Komtesse Isa und der Matrose Hoel müssen kurz vor Ausbruch der französischen Revolution ihr Land verlassen. Auf der Flucht begegnen ihnen immer wieder faszinierend fremdartige Kulturen. Tausend Gefahren lauern auf dem Weg von den bretonischen Häfen zur afrikanischen Küste.

Jetzt setzen sie ihre Reise fort und Sie können die beiden Abenteuerer begleiten. Action, Risiko und Humor erwarten Sie – genau wie beim ersten Teil dieses außergewöhnlichen Spiels, zu dem RUN schrieb:

„Mit seinen hervorragenden Grafiken, umfangreichen Spielsituationen und der gelungenen Comic-Umsetzung gehört »Reisende im Wind« zu den Highlights unter den Spielen des Jahres 1987“.



**3 MILLIONEN
VERKAUFTE COMICS
- EIN WELTBESTSELLER -**

Glénat

INFOGRAMMES



ariolasoft

Ein Unternehmen der Bertelsmann AG

Emerald Mine

Amiga (Atari ST)
29 Mark (Diskette)

GRAFIK	68 ★
SOUND & MUSIK	81 ★
HAPPY-WERTUNG	77 ★

Einer der unbestrittenen Klassiker der Computerspiel-Geschichte ist »Boulder Dash«. Da es diesen Evergreen noch nicht für den Amiga gibt, dachte sich ein aufgeweckter Programmierer: »Hoppla, man könnte doch ein ähnliches Spiel für den Amiga schreiben.« Das ist auch geschehen: »Emerald Mine« nennt sich das Werk und kostet nur 29 Mark, was für ein Amiga-Programm ausgesprochen preisgünstig ist.

Emerald Mine bietet 100 verschiedene Level. In jedem muß man eine bestimmte Anzahl von Diamanten sammeln, um eine Runde weiterzukommen. Wie beim Vorbild Boulder Dash wimmelt es hier nur so von herumtollenden Felsen und diversen Mini-Monstern, die das einzige Leben der Spielfigur bedrohen.

Man muß nicht nur geschickt mit dem Joystick umgehen können, sondern bei vielen Levels auch nachdenken, um an die Diamanten heranzukommen.

Emerald Mine bietet im Vergleich zu Boulder Dash einige neue Spielelemente. So gibt es eine Art Knall-Felsen, der explodiert, sobald er irgendwo aufprallt. Türen versperren Zugänge zu bestimmten Stellen — nur wer vorher die passenden Schlüssel aufgesammelt hat, kommt weiter.

Zwei Spieler können auch gleichzeitig antreten. Es gibt sogar einige Level, die man nur zu zweit lösen kann! An eine High-Score-Liste, die sich die Punktzahlen der besten Spieler merkt und auch speichert, wurde auch gedacht. Ein Editor, um eigene Spielfelder zu konstruieren, fehlt leider. (hl)



Heinrich: »Das hat's in sich«

Die Spielidee ist sicher nicht die originellste, obwohl es einige Neuheiten gegenüber dem »echten« Boulder Dash und viel mehr Spielstufen gibt. Die flotte Grafik mit witzigen Monster-Sprites und vor allem der Sound gefallen mir sehr gut. Die fetzige Titelmusik und die digitalisierten Sound-Effekte sind exzellent. Das Verblüffendste an diesem tollen Spiel ist aber der sehr niedrige Preis.

Gregor: »Rockford lebt«

Ich war nie ein »Boulder Dash-Verrückter«, aber Emerald Mine spricht mich an. Es ist nicht eine billige Umsetzung, sondern hat viele neue Spielideen, die es für mich wesentlich attraktiver machen als das Original. Allerdings würde ich mir eine etwas flüssigere Steuerung wünschen.

Die hervorragend komponierte Titelmusik ist übrigens das Beste, was ich bislang auf dem Amiga gehört habe.



Heinrich: »Baller-Bouncer«

Da hat doch jemand das gute alte Bouncer mit »Nemesis« gekreuzt! Das Resultat erfüllt meine hohen Erwartungen nicht. Technisch gibt's nichts auszusetzen — Grafik und Musik sind prächtig gelungen. Doch der Spielwitz hat mehr zu kämpfen, zumal Re-Bouncer ähnlich wie der Vorgänger recht frustrierend sein kann. Alten Bouncer-Fans wird das Programm wahrscheinlich ganz gut gefallen.

Boris: »Die Luft ist raus«

Schade, bei Re-Bouncer wurde eine schöne Idee verschonkt. Gleich auf dem ersten Level kommen derart zahlreiche, heimtückische und schnelle Angriffe, daß man kaum reagieren kann. Der Obermوتz am Ende des Levels ist jedoch kindisch einfach zu besiegen. Re-Bouncer spielt sich zwar ein wenig besser als sein Vorgänger, ist aber meiner Ansicht nach zu sehr Glückssache.

Re-Bouncer

C 64 (Schneider CPC, Spectrum, MSX)
29 Mark (Kassette), 49 Mark (Diskette)

GRAFIK	70 ★
SOUND & MUSIK	74 ★
HAPPY-WERTUNG	48 ★

Und noch ein Fortsetzungsspiel: »Re-Bouncer« ist (wie der Name schon leise ahnen läßt) der Nachfolger zu »Bouncer«, einem gern gespielten Programm des Jahrgangs 1986. Beim Nachfolger ist die Grundidee gleich geblieben: Sie steuern einen Tennisball, der von einer Plattform zur anderen springt. Diese Plattformen befinden sich in schwindelerregender Höhe und ein Fehltritt hat einen Absturz zur Folge. Bei Re-Bouncer kommt aber mehr Action ins Spiel. Böse Sprites schwirren über den Bildschirm, die unser Tennisball abschießen kann. Es gibt die verschiedensten Gegner, die alle spezielle Verhaltens- und Angriffsmuster haben.

Auf bestimmten Plattformen liegen verschiedene Waffen herum, die man durch Drauf-

springen aktiviert. Es gibt auch einen Schutzmantel, der den bedrängten Ball vor Angriffen schützt. Durch andere Extras, die sich auf einigen Plattformen befinden, kann man besonders weit hüpfen, erhält Bonuspunkte oder landet gar an der Pumpstation. Durch schnelles Joystick-rütteln möbelt man den Luftdruck des Balls wieder auf, der durch Berührungen von gegnerischen Sprites abnimmt. Am Ende jeden Levels wartet dann der böse Overlord: ein Super-Schurke, den man durch mehrere Treffer beseitigen muß.

Spielerisch erinnert Re-Bouncer zum einen an den Vorgänger, bietet aber auch Baller-spiel-Elemente mit Extra-Waffen. Nach dem ersten Level kann man sich jetzt aussuchen, welche Spielstufe man als nächste angehen will. (hl)

ANGRIFF DER MUTANTEN

MEAN CITY

Eine Katastrophe mit verheerenden
Ausmaßen hat stattgefunden...

Und doch:

Es gibt Überlebende! Es sind Mutanten,
menschenähnliche Geschöpfe,
grausam und gefährlich. Sie haben sich in
ihren Enklaven zusammengerottet und
sind bereit zum Angriff –
gegen Sie!

Das spannende
Arcade-Game
für Leute
ohne
Nerven



QUICKSTIVA

- Arcade-Game ● 1 oder 2 Spieler
- hervorragendes Scrolling
- geteilter Bildschirm ● deutsche Anleitung

HC 10/87

Wer wissen will, was wir außer Mean City noch für tolle Spiele
haben, dem schicken wir gerne Prospekte zu.

Name _____

Straße _____

PLZ _____ Ort _____

An: ariolasoft, Carl-Bertelsmann-Str. 161, 4830 Gütersloh.

ariolasoft 

Ein Unternehmen der Bertelsmann AG



Bubble Bobble

**C 64 (Atari ST, Schneider CPC, Spectrum)
29 Mark (Kassette), 39 bis 69 Mark (Diskette)**

GRAFIK	77 ★	
SOUND & MUSIK	75 ★	
HAPPY-WERTUNG	80 ★	

Bub und Bob sind zwei niedliche kleine Brontosaurier, die eine aufregende Welt kennenlernen wollen, die aus 100 Bildern besteht. Um jeweils ein Bild weiterzukommen, müssen Sie jedoch erst alle Bösewichte unschädlich machen, die über den Bildschirm huschen und deren Berührung für unsere Helden tödlich ist. Zum Glück können Bub und Bob Seifenblasen spucken. Wenn Sie mit einer Blase einen Gegner aus nächster Entfernung treffen, verwandelt sich dieser in eine harmlose Kugel. Nun muß der eingekugelte Bösewicht noch berührt werden, damit er sich in einen leckeren Bonus-Gegenstand verwandelt, dessen Aufsammeln reichlich Punkte oder sogar eine Extra-Fähigkeit bringt. Das Spielprinzip von Bubble Bobble erinnert

etwas an »Bomb Jack«, fällt aber durch die vielen Extras und den Bubble-Schuß etwas aus dem Rahmen. Zwei Spieler können gleichzeitig antreten; jeder steuert einen der beiden drolligen Mini-Saurier. Man kann natürlich auch alleine spielen.

Besondere Auswirkungen haben die insgesamt sieben magischen Gegenstände: Sie bringen unter anderem mehr Tempo, einen schnelleren Bubble-Schuß, vernichten alle Gegner auf einmal oder teleportieren Bub und Bob auf die schnelle sogar einige Bilder weiter.

Wenn man sich für ein Bild zu viel Zeit läßt, erscheint der Ober-Schurke Baron von Blubba. Besonderes Kennzeichen: Der Knabe ist unzerstörbar. Ein guter Grund, sich beim Bubbles und Bobbles lieber ein bißchen zu heilen. (hl)



Heinrich: „Hinreißend“

Die goldenen Mini-Saurier Bub und Bob muß man einfach gern haben. Doch neben schunckeliger Grafik hat Bubble Bobble noch ein unkompliziertes, aber fesselndes Spielprinzip zu bieten. Satte 100 Bilder sorgen dafür, daß keine Langeweile aufkommt. Zu zweit ist das Programm eine Wucht; spielt man es alleine, ist es schwieriger und verliert etwas an Spielwitz. Fazit: gelungene Automaten-Umsetzung.

Anatoli: „Ein Riesenspaß“

Das ist endlich mal wieder ein witziges Spiel und kein Schaumschläger – trotz der vielen Seifenblasen. Bubble Bobbie hat alles, was das Spielerherz erfreut: eine prima Idee, niedliche Sprites und eine langanhaltende Motivation. Bubble Bobbie macht vor allem zu zweit Spaß. Da kann man sich gegenseitig helfen oder auch dem anderen den Bonus-Gegenstand vor der Nase wegdampfen.



Boris: „Kein Jubel-Spiel“

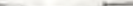


Bad Cat hinterläßt gute und schlechte Eindrücke. Technisch (Grafik und Sound) ist das Programm voll in Ordnung, spielerisch dagegen zeigt es einige Nachlässigkeiten. Die Steuerung ist teilweise zu kompliziert, um in Ruhe spielen zu können — stets ist volle Konzentration gefragt, was bei einem Spiel in fröhlicher Runde wohl nicht zu erwarten ist. Somit bleibt Bad Cat hinter Spitzenspielen zurück.

Heinrich: „Guter Wille“

Am guten Willen der Programmierer hat es bei Bad Cat wirklich nicht gelegen. Man hat an sehr schöne Grafik, jede Menge digitale Sound-Effekte und Abwechslung gedacht. Doch die fünf Teilspeile leiden teilweise sehr unter einer vertrackten Steuerung. Der Spielreiz schwankt bei den einzelnen Abschnitten zwischen »Oh Weh!« und »Ganz gut«. Unterm Strich eine faule Mischung.

Bad Cat

Atari ST (C 64, Amiga)
39 Mark (Kassette), 49 bis 69 Mark (Diskette)

GRAFIK	72 ★	
SOUND & MUSIK	67 ★	
HAPPY-WERTUNG	62 ★	

Laut Hintergrundstory gehen wir zurück in das Jahr 1984 nach Los Angeles. Hier finden gerade die Olympischen Sommerspiele statt. Und da Katzen bei diesem Ereignis nicht mitmischen dürfen, veranstalten die streunenden Katzen ihr eigenes Sportfest.

Dieses fängt im Stadtpark an, wo die Katzen einen Hindernislauf zu absolvieren haben. Da gibt es Wassergräben und Mauern, Gerüste, Zirkusbälle, Trampoline und Schaukeln. Am Ende des Wettlaufs erklimmt die Katze ihr Motorrad und rast zum nächsten Wettbewerbsort.

Dies ist das Sport-Stadion, in dem ein großer Swimming-Pool aufgebaut wurde. Über dem Pool sind eine Reihe von Zielen aufgehängt. Die Katze muß diese Ziele in einer bestimmten Fol-

ge abschlagen, darf dabei aber nicht ins Wasser fallen

Als drittes steht eine Mutprobe in den Abwasser-Kanälen auf dem Programm. Hier ist wiederum eine Hindernisstrecke zu überwinden. Zudem treiben hier Ratten, Alligatoren und Hunde ihr Unwesen.

Zum Schluß trifft sich die Katze noch in einer Kneipe mit ihrem ärgsten Feind — der Bulldogge. Die beiden versuchen sich in einem Geschicklichkeits-Spiel mit Kegel-Kugeln zu treffen.

In allen vier Spielsufen spielt man gegen ein Zeitlimit. Kann man die Aufgaben nicht in dieser Zeit schaffen, gibt es keine Punkte. Die vier Spiele sind durch eine Verfolgungsjagd miteinander verbunden. Die Katze hat unendlich viele Leben. Bis zu vier Spieler können miteinander spielen. (b5)

Battle Ships

**Schneider CPC (C 64, Spectrum, Atari ST)
39 Mark (Kassette), 49 bis 79 Mark (Diskette)**

GRAFIK	58 ★	
SOUND & MUSIK	32 ★	
HAPPY-WERTUNG	9 ★	

Dieses Spiel macht, sofern man es noch nicht geladen hat, den Eindruck einer neuen Simulation oder zumindest eines Action-Spiels. Eine reißerische Hintergrundstory (Thema: Admiral im Nebel) sowie das Titelbild, das eine Seeschlacht in vollem Gange zeigt, deuten darauf hin. Doch der Schein trügt. Es handelt sich um die Computer-Umsetzung eines der bekanntesten Kinderspiele: »Schiffe versenken«. Der Computer ersetzt dabei das Karopapier — nur unter die Schulbank paßt er nicht.

Zwei Spieler (einer davon kann auch der Computer sein) verstecken fünf Schiffe auf einem als Seekarte getarnten quadratischen Gitterraster. Keiner weiß, wo die Schiffe des anderen liegen. Danach feuert jedes Schiff vier Schüsse auf Felder

des Gegners ab. Der Spieler, dessen Schiffe zuerst versenkt sind, hat verloren.

Nachdem man mit dem Joystick die Positionen seiner Schüsse festgelegt hat, zeigt der Computer in einer toll gemachten grafischen Sequenz, wie diese Schüsse abgefeuert werden und ins Wasser oder die anderen Schiffe treffen. Über diese Szenerie werden von Flugzeugen Bomben abgeworfen, die weder gesteuert werden können, noch irgendeinen Einfluß auf das Spielgeschehen haben.

In der getesteten Schneider-Version spielt der Computer derart dilettantisch, daß man eigentlich kaum verlieren kann.

Ein besonderer Gag ist ein Turniermodus, bei dem beliebig viele Spieler um einen Platz in der High-Score-Liste kämpfen können. (bs)



Boris: S.O.S.,

Das kann doch wohl nicht wahr sein! Da veröffentlicht ein renommiertes englisches Softwarehaus eine Computer-Version von »Schiffe versenken«. So etwas hätte bei uns Probleme, als Listing angenommen zu werden. Und dann steckt außer Grafik und Sound nichts dahinter. Das geht so weit, daß der Computergegner ohne Probleme geschlagen werden kann. Bitte, bitte, gebt mir lieber Karopapier!

Heinrich: »Ab zu den Fischen«

Ich pack's nicht: »Schiffe versenken« als nicht gerade billiges Computerspiel, das fast reine Glückssache ist. Ohne Extras, ohne spielerische Neuheiten. Geradezu peinlich ist es, daß Top-Programmierer wie Chris Butler ihr Talent an dieses Trauerstück verschwendet haben. Battle Ships ist leider kein schlechter Witz, sondern ein noch schlechteres Spiel: Mit vollen Segeln auf Grund gelaufen.



Garrison

**Amiga
69 Mark (Diskette)**

GRAFIK	73 ★	
SOUND & MUSIK	65 ★	
HAPPY-WERTUNG	75 ★	

Das bestens bekannte Labyrinth-Ballerspiel »Gauntlet« gibt es immer noch nicht für den Amiga. Was macht ein cleveres Software-Haus also? Es veröffentlicht einen Gauntlet-Verschnitt für diesen Computer, der das Spielprinzip des Vorbilds hat, darüber hinaus noch ein paar neue Ideen und nennt das gute Stück »Garrisons«.

Garrison hat schon eine frappierende Ähnlichkeit mit Gauntlet. Ein Spieler oder zwei Spieler gleichzeitig kämpfen sich durch Labyrinth, in denen Generatoren stehen, die verschiedene Monstersorten ausspucken.

Es gibt fünf Spielfiguren, die alle unterschiedliche Talente in den Kriterien Geschwindigkeit, Nahkampf, magische Kraft, Rüstung, Schußgeschwindigkeit und Schußkraft haben. Durch

das Aufsammeln von bestimmten Gegenständen kann man diese Eigenschaften im Lauf des Spiels verbessern.

Insgesamt fünf Spieler können sich an Garrison beteiligen, obwohl in jedem Level nur zwei gleichzeitig spielen dürfen. Zu Beginn einer neuen Spielstufe kann man aber eingeben, welches Pärchen jetzt an die Reihe kommen soll. Unsichtbare Mauern, bewegliche Wände und diverse andere Extras lockern den Spieler-Alltag merklich auf. Zwecks Motivationsschub gibt es für jede Spielfigur sogar eine eigene High-Score-Liste, die auf Diskette gespeichert wird. Garrison ist übrigens eines der wenigen Amiga-Spiele, die die PAL-Auflösung ganz ausnutzen; der »Cinemascope-Streifen« am unteren Bildrand entfällt also.

(h3)

Heinrich: „Gut geklaut.“

Garrison ist ein clever gemachter Gauntlet-Verschnitt, der mit 128 verschiedenen Levels und diversen interessanten Extra-Ideen gefallen kann. Ähnlich wie bei Gauntlet macht das Spiel zu zweit am meisten Spaß, zumal man sich auch gegenseitig beschießen kann. Grafik und Sound-Effekte sind recht ordentlich und die Titelmusik hat mich mit ihren donnernden Rock-Gitarren in Verückung gebracht.

Gregor: »Positiv«

Gute Spiele-Ideen sind rar, und wenn einem nichts Besseres einfällt, programmiert man eben eine Variante eines anderen Spiels. Garrison ist ein eindeutiges Beispiel dafür, wenn auch ein recht positives. Das Spielprinzip kennt man zwar, doch die neuen Ideen machen das Programm spielsenswert. Enttäuschend ist das Scrolling. Man kann schneller laufen, als sich der Bildausschnitt verschiebt!

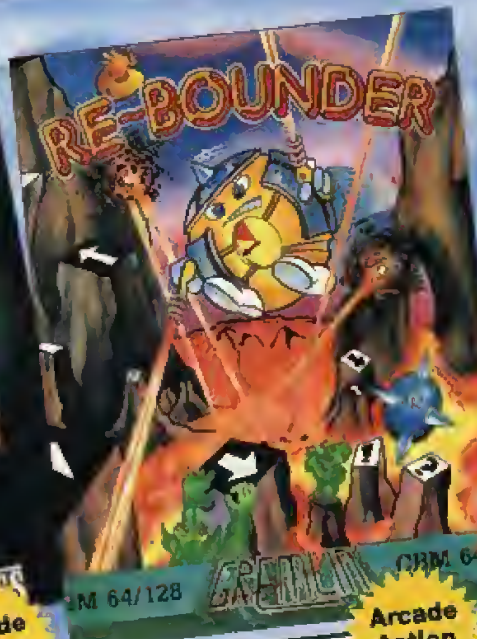
SOFTV

Online with the trend.



Amiga, Atari XL Kass./Disk.
Schneider CPC Kass./Disk.
C 64 Kass./Disk. - MSX Kass.
Schneider PC - Spectrum

**Arcade
Action
Spiel**



C64 Kass./Disk.

**Arcade
Action
Spiel**



CBM 64/128 JOYSTICK ONLY ATARI GAMES

C64 Kass./Disk. - ATARI ST
CPC Kass./Disk.
Spectrum Kass.

**Arcade
Spiel**

C64 Disk.
Amiga



Atari ST
Atari XL Kass./Disk.
C 64 Kass./Disk. - Amiga

**Simu-
lations-
Spiel**



C64 Kass./Disk.
CPC Kass./Disk.
Spectrum Kass.

**Arcade
Action
Spiel**



C64 Kass./Disk.
MSX - Atari Kass./Disk.
CPC Kass./Disk.
Spectrum - Atari ST

**Arcade
Action
Spiel**

C64 Kass.
Atari ST
Amiga

RUSHWARE-Produkte erhalten Sie unter anderem in ausgewählten Fachabteilungen von:

allkauf

allkauf FOTO

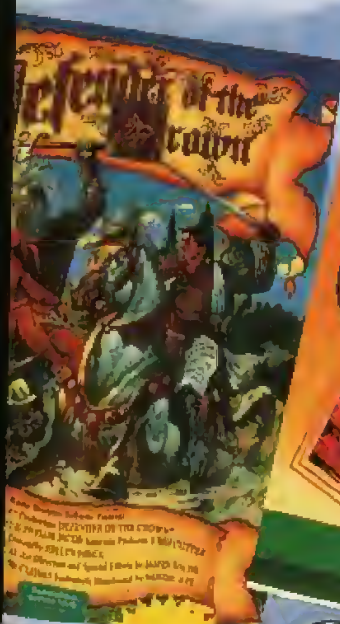
BL

div

HAHO FOTO
Video + Elektronik

Horsten

WARE Aktuell

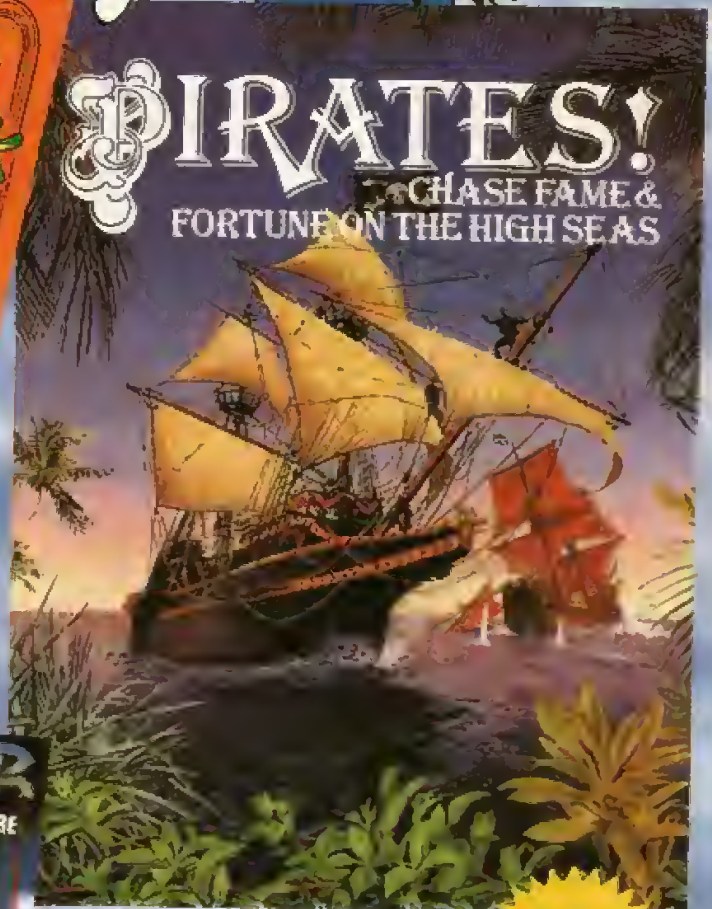


Arcade
Spiel



C64 Kass./Disk.
CPC Kass./Disk. - MSX

Arcade
Spiel



C64 Kass./Disk.

Simu-
lations-
Spiel



Rainbow
Cats
Disk.

Arcade
Spiel



C64 Kass./Disk. - MSX Kass.
Schneider CPC Kass./Disk.
Spectrum Kass.

Arcade
Action
Spiel



Vertrieb: **RUSHWARE** Microhandelsgesellschaft mbH.

VORSICHT VOR GRAUIMPORTEN!

Bitte prüfen Sie schon beim Kauf, ob dieses Programm eine deutsche Anleitung enthält. Sollten Reklamationskarten leider nicht berücksichtigt werden. (Spectrum/MSX-Versionen nur mit englischer Anleitung)

massa

RATIO

RINGFOTO

WERTKAUF*

The Living Daylights

**C 64 (Amiga, Atari XL/XE, MSX, Schneider
CPC, Spectrum)
39 Mark (Kassette), 49 bis 79 Mark (Diskette)**

GRAFIK	73 ★	
SOUND & MUSIK	36 ★	
HAPPY-WERTUNG	58 ★	

Alle zwei Jahre ist James-Bond-Zeit: Ein neuer Film mit den Abenteuern des britischen Geheimagenten 007 lockt die Kinobesucher in Scharen an. Im neuen Bond-Streifen »Der Hauch des Todes« spielt Timothy Dalton erstmals die berühmte Rolle, was ihm nach Meinung unserer Redaktions-Cineasten gut gelungen ist. Unter dem englischen Originaltitel ist jetzt das Computerspiel zum Film erschienen: »The Living Daylights«.

Das Programm besteht aus acht Teilen, die alle Szenen aus dem Film beinhalten. Die Hintergrundstory ist wie bei fast allen Bond-Streifen ebenso wirr wie nebensächlich. Bei *The Living Daylights* dreht sich alles um einen Waffenhändler. Dessen Geschäfte sind für James Bond An-

laß, sich in der halben Welt mit den Verbündeten des bösen Buchen anzulegen.

Die acht Teile des Programms bieten zwar verschiedene Hintergrundgrafiken, aber spielen sich nicht allzuviel Abwechslung. Bond muß meist von links nach rechts laufen und die Bösewichte erschießen, die ihrerseits auf ihn feuern. Erwischt man einen Unschuldigen, bekommt man Punkte abgezogen. Nach Ende jedes Levels darf man sich eine Extra-Waffe aussuchen. Doch Vorsicht, nur mit einem der angebotenen Extras kann man das nächste Level durchspielen!

Wer den Film kennt, wird beim Computerspiel viele Gegenstände wie das Nachtsichtgerät oder den ballernnden Ghetto-Blaster wiedererkennen. (h)

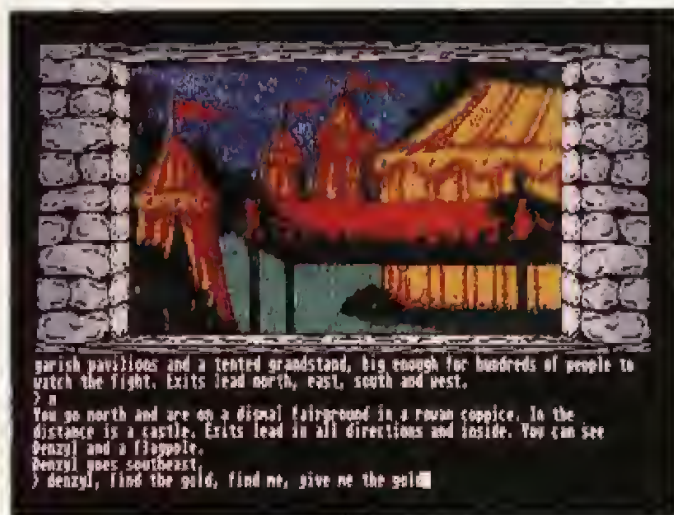


Heinrich: „Könnte schlimmer sein.“

The Living Daylights hat mich in einigen Punkten angenehm überrascht. Man hat sich viel Mühe gegeben, Schauplätze und Gegenstände des Films in das Programm einzubinden. Die Grafik kann sich auch sehen lassen. Allerdings wird spielerisch wenig geboten. Etwas stumpfsinnig schießt man sich von Level zu Level. Ballerspiel- und Bondfans wird's wohl gefallen.

Boris: „Der Film ist besser.“

Bisher waren alle Spiele zu James-Bond-Filmen arme Flops. The Living Daylights ist da eine Ausnahme, denn dieses Spiel ist wirklich nicht allzu schlecht. Die Idee mit den Extra-Waffen ist anfangs reizvoll, aber leider rasch ausgegaut, da sich hier von Spiel zu Spiel nichts ändert. Auch sonst halten sich die Unterschiede zwischen den Levels sehr in Grenzen. Der Film hat mir wesentlich besser gefallen.



Boris: «Nicht so toll»

Die Handlung von Knight Orc ist fantastisch und kann nur gelobt werden — die technische Seite des Spiels aber nicht. Der Parser kommt trotz einiger netter Mätzchen lange nicht an Infocom heran und hat sogar einige logische Macken.

Die digitalisierten Bilder der ST-Version sehen armselig aus. Hier hätte ein guter Zeichner engagiert werden sollen wie bei Guild of Thieves.

Anatol: *Orcs mit kleinen Fehlern

Die Idee, als Held eines Adventures einen häßlichen Orc zu nehmen, ist sehr originell. Auch die 36seitige Geschichte, die der Packung beiliegt, ist spritzig geschrieben und stimmt gut auf das Adventure ein. Doch der Parser versteht nicht alles, was wichtig und richtig wäre. Der Wortschatz scheint sehr eingeschränkt zu sein. Schade, knapp an einem Spitzenadventure vorbei.

Knight Orc

**Atari ST (Amiga, Apple II, Atari XL/XE, C 64,
Macintosh, MS-DOS, MSX, Joyce, Spectrum,
Schneider CPC)
49 Mark (Kassette), 69 bis 79 Mark (Diskette)**

GRAFIK	53 ★	<div><div></div></div>
SOUND & MUSIK	0 ★	<div><div></div></div>
HAPPY-WERTUNG	77 ★	<div><div></div></div>

Es gibt ein Land, in dem Märchen Wirklichkeit sind. Hier gibt es edle Ritter, böse Drachen, holde Prinzessinnen, weise Zauberer und ein paar Monster. Doch seit geraumer Zeit tauchen einige seltsame Gestalten auf, Abenteurer genannt, die nichts Besseres zu tun haben, als alle Schätze einzusammeln und die Monster zu erschlagen.

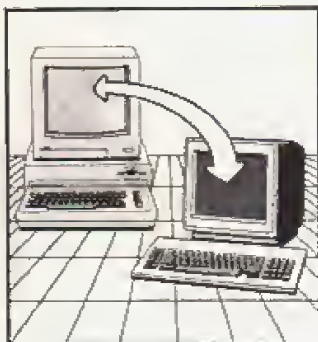
Sie sind ein Mitglied dieser
aus den Fugen geralenen Welt
— aber weder Ritter, noch Zau-
berer, Prinzessin oder Drache.
Sie sind ein Orc, eines der nie-
dersten und abgefeimtesten
Monster, das selbst im Adventu-
re-land verachtet wird.

In diesem Spiel ist es ihre Aufgabe, aus dem Adventure-Land in die Menschenwelt zu fliehen und dort die Grevillaten an

den Orcs zu rächen. Das ist nicht ganz einfach, da Sie auch von den Einwohnern Adventure-Lands daran gehindert werden.

Dies scheint die Handlung des neuen Level-9-Adventures zu sein, das in drei einzelnen Teilen geladen wird. Wer allerdings den ersten Teil erst einmal erfolgreich gelöst hat, wird eine erstaunliche Wende in der Handlung erleben...

Der Parser von »Knight Orc« versteht auch komplizierte Kommandos wie »Go to.« oder »Find.«, wie sie das erste Mal in »Guild of Thieves« zu finden waren. Durch weitere Befehle kann man mit etwa 70 verschiedenen Charakteren reden und diesen sogar Befehle erteilen. Manche Puzzles lassen sich nur durch die Zusammenarbeit mit anderen lösen. (BS)



Kurz und bündig

Gab es in den letzten Monaten immer recht wenig über Umsetzungen zu berichten, haben sich diesmal die Hersteller beinahe überschlagen. Um dieser Programmflut Herz zu werden, haben wir uns entschieden, die Bildschirmfotos diesmal etwas kleiner abzuzeichnen. Bitte schreibt uns, ob Euch das gefällt oder ob Euch weniger Fotos, diese aber dann in gewohnter Größe, lieber sind.

MS-DOS

Verspielte Besitzer von IBM-kompatiblen PCs erleben im Augenblick goldene Zeiten. Immer mehr Spiele werden für die MS-DOS-Serie umgesetzt. Eine gelungene Umsetzung ist beispielsweise *Marble Madness* (siehe auch Happy-Sonderheft 13). Wer glaubt, daß dieses Spiel nicht auf den IBM zu übertragen sei, der irrt. Die Umsetzung ist

viel besser geworden, als erwartet, und kann locker mit der C 64-Version mithalten. Vor allem Grafik und Animation haben uns angenehm überrascht. Gesteuert wird das Spiel wahlweise per Tastatur oder analogem Joystick. Bei Tests in der Redaktion hat sich die Tastatur-Steuerung als ungenügend erwiesen. Es lohnt sich wirklich, einen analogen Joystick und die entsprechende Adapterkarte zu kaufen, denn die läßt sich nicht nur für *Marble Madness* bestens einsetzen. Wichtige Einschränkung: Das Programm läuft nur auf PCs mit mindestens 512 KByte RAM und – wie alle an dieser Stelle vorgestellten MS-DOS-Spiele – mit einer Grafikkarte.

Die zweite gute IBM-Umsetzung ist *Arcticfox* (Test im Happy-Sonderheft 13). Das Spiel hat 3D-Grafik mit gefüllten Flächen und überbundete auf unserem Schneider PC die Amiga-Version, was die Geschwindigkeit der Grafik angeht. Wer ein Action-Spiel mit vielen strategischen Elementen sucht, ist mit *Arcticfox* bestens beraten.

Ebenfalls neu für MS-DOS ist *World Series Baseball*. Wie der Name schon erahnen läßt, handelt es sich hier um eine Simulation des amerikanischen Nationalsports. Leider ist diese Um-

setzung im Gegensatz zur schon zwei Jahre alten C 64-Version nicht besonders gut gelungen. Für PCs gibt es ein paar bessere Sportspele.

C 64

Auch für den C 64 sind einige Programme eingetroffen, die wir für andere Systeme schon getestet hatten. Zur Spectrum-Version von *Zynaps* (Test in Ausgabe 9/87) sagte Heinrich: »Da glüht der Spectrum«. Nun kann auch der C 64 mitglücken, denn die Zynaps-Umsetzung ist technisch und spielerisch noch besser gelungen. Wer Baller-Spiele im Sinn von »Nemesis« mag, wird Zynaps lieben.

»Beep Beep!« *Roadrunner* (Test in Ausgabe 8/87) rast jetzt auch auf dem C 64. Die Version ist hervorragend geworden und bietet wirklich witzige Comic-Grafik. Allerdings vermissen wir eine High-Score-Liste, die bei einer Spielhallen-Umsetzung zur Standard-Ausrüstung gehören sollte. Vor der Kassetten-Version können wir nur warnen, da jeder Level (es gibt insgesamt 16) einzeln nachgeladen wird. Da kommt es zu langen Wartezeiten und unbequemen Spulereien. Das Reizwort aller Action-Freunde

Game Over (Test in Ausgabe 9/87) gibt es jetzt auch als Computerspiel für den C 64. Leider hat das Spiel nicht die Qualität der tollen Titelmusik, die ein echtes Meisterstück von Martin Galway ist. Die Grafik ist längst nicht so farbenfroh wie auf dem Schneider, was man noch verzeihen kann. Die Commodore-Version ist aber in spielerischer Hinsicht eine mittlere Katastrophe und hat gute Chancen, den Titel »Spiel mit der miesesten Steuerung« einzuheimsen. Die CPC-Version ist wirklich brauchbar, doch bei *Game Over* auf dem C 64 sieht man wirklich die Mitteilung *Game Over* herbei. Kurz eine Umsetzung, die selbst Action-Fans tunlichst meiden sollten, außer, sie suchen ein tolles Sound-Demo von Martin Galway.

Schneider CPC

War es in den letzten Monaten ein wenig still um die CPC-Computer, gab es diesmal doch einige sehr interessante Umsetzungen. An erster Stelle sei hier wieder *Zynaps* genannt, von dem uns auch die Schneider-Version sehr gut gefällt. Action-Fans sollten das Programm auf keinen Fall verpassen.

Einige Kontroversen gab es um die Umsetzung von *Wizball* (Test in Ausgabe 8/87). Daß man beim Sound gegenüber dem grandiosen C 64-Original Abstriche machen mußte, ist klar. Da der Schneider keine Hardware-Sprites kennt, mußte das



Unglaubliche Umsetzung:
Marble Madness (MS-DOS)



Superschnelle 3D-Grafik:
Arcticfox (MS-DOS)



Buntes Action-Spektakel:
Zynaps (Schneider CPC)



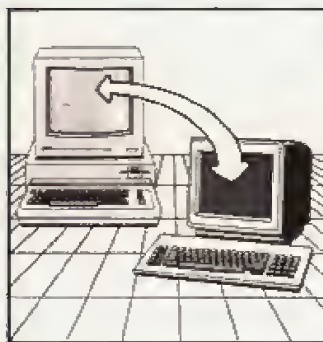
Kein Scrolling in Sicht:
Wizball (Schneider CPC)



Ein Jahr Entwicklungszeit:
Paperboy (Schneider CPC)



Der C 64 glüht mit:
Zynaps (C 64)



Spielfeld etwas begrenzt werden und die Animation ist nicht ganz so gut wie beim C 64. Daß man allerdings auf das Scrolling total verzichtet hat, ist schon ein starkes Stück. Kommt man an den linken oder rechten Rand des Bildschirms, schaltet das Bild schlagartig um. Ab und zu wird man dann auf dem neuen Bild so schnell von Aliens erwischt, daß man gar keine Zeit zum Reagieren hat. Als wir den Hersteller des Spiels deswegen befragten, erhielten wir als Antwort, daß es technisch auf dem Schneider nicht besser geht. Da bleibt natürlich die Frage offen, ob man ein so sehr auf den C 64 zugeschnittenes Spiel überhaupt auf andere Computer umsetzen soll.

Nach einem Jahr Wartezeit ist jetzt endlich **Paperboy** (Test in Ausgabe 12/86) für Schneider CPC fertig geworden. Leider ist auch diese Version nicht optimal. Die Schneider-Version hat

zwar ganz gute Grafik, aber einige spielerische Mängel. So tauchen öfters Gegner auf, denen man mit Geschicklichkeit allein nicht ausweichen kann – hier hilft nur noch Glück.

Atari ST

Was hat 10000 Welten und eine hohe Happy-Wertung? Klar, **The Sentinel** (Test in Ausgabe 2/87), das ungewöhnliche 3D-Strategie-Action-Denk-Spiel. Jetzt ist auch eine Atari ST-Version erhältlich. Die Grafik wurde nicht wesentlich verbessert, ist allerdings schneller als bei den 8-Bit-Versionen. Durch die Maussteuerung spielt sich das Programm jetzt angenehmer. Eine wesentliche Neuerung ist die eingebaute Hilfe-Funktion. Mit dieser kann man sich das gesamte Spielfeld aus der Vogelperspektive ansehen und so seinen Standort mit dem des Sentinels vergleichen. Witziges Detail am Rande: Der Programmierer der C 64-Version, Geoff Crammond, hat sich innerhalb von wenigen Wochen mal schnell die 68000-Maschinsprache beigebracht und die ST-Version selber geschrieben. Jetzt arbeitet er an der Amiga-Umsetzung. Sentinel für den ST war zu Redaktionsschluß noch nicht erhältlich und wird erst in einigen Wochen erscheinen.

Nach **Gato** und **Silent Service** ist mit **Sub Battle Simulator** (Test in Ausgabe 6/87) die dritte U-Boot-Simulation für den Atari ST erschienen. Vergleicht man

die ST-Version mit der getesteten IBM-Version, so hat sich nur sehr wenig geändert. Lediglich die Bedienung wurde dank der Maus vereinfacht.

Ebenfalls Neues für den ST kommt von den Herstellern des **Flight Simulator II**. Diese Flugsimulation erscheint demnächst in einer voll eingedeutschten Version, spricht mit deutschem Handbuch und deutschen Texten auf dem Bildschirm. Diese Version soll auch problemlos mit Monochrom-Monitoren zusammenarbeiten, selbstverständlich aber auch in Farbe laufen.

Als Zusatz zum Flugsimulator ist die **Scenery Disk 7** erschienen, die vier Staaten der USA entlang der Ostküste von Washington bis Miami enthält. Wer also schon immer mal über dem Pentagon kreisen oder auf der Landebahn des Space Shuttle in Cape Canaveral aufsetzen wollte, hat mit dieser Datendiskette Gelegenheit dazu. Die Scenery-Disks von 1 bis 6 und 8 bis 12 werden demnächst erscheinen (damit sind dann die kompletten USA simulatormäßig erfaßt); eine Japan-Diskette folgt in Kürze, eine Europa-Diskette ist schon in Planung.

Amiga

Die beim Atari ST erwähnten Zusatz-Disketten zum Flight Simulator II werden natürlich auch für den Amiga erscheinen. Mit einer deutschen Version des Programms ist aber vorerst nicht zu rechnen.

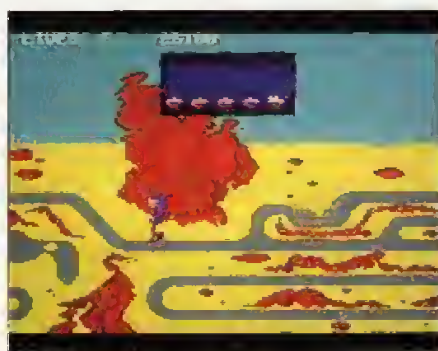
Eine gelungene Umsetzung, die die grafischen Fähigkeiten des Amiga ausnutzt, ist **Karate Kid II** (Test in Ausgabe 3/87). Das schon auf dem ST sehr gute Programm wurde in der Amiga-Version mit vielen neuen, spektakulären Hintergrundgrafiken ausgestattet. Spielersich hat sich aber nichts geändert. Einen Ruffel müssen wir der Umsetzung nur wegen der Titelmusik geben, die nichts von Stereo-Digi-Sound ahnen läßt. Bisher ist Karate Kid II das beste Karate-Programm für den Amiga. Vom gleichen Programmiererteam soll in Kürze auch eine Umsetzung des ST-Action-Spiels **Goldrunner** erscheinen.

Sega Master System

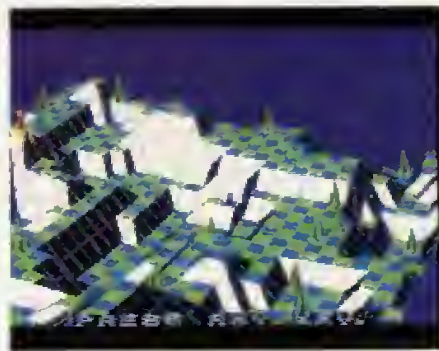
An dieser Stelle sei uns noch ein Kurzttest eines neuen Moduls für das Sega-Videospiel erlaubt. **Outrun** ist ein verrücktes Autorennen durch die USA, im Stil ähnlich dem Film **„Auf dem Highway ist die Hölle los“**. Sie fahren einen roten Porsche (komplett mit blonder Beifahrerin); die Rennstrecke ist eine mehrspurige Autobahn. Gegenüber anderen Autorennen auf dem Sega bietet Outrun einen besonderen Gag: Die Strecke ist nicht flach, sondern hat auch Hügel und Abfahrten. Geht es beispielsweise bergauf, ist Ihnen die Sicht versperrt. Uns hat Outrun viel Spaß gemacht, auch wenn es technisch nicht mit dem gleichnamigen Spielautomaten mithalten kann. (bs/hl)



Das Spiel ist aus:
Game Over (C 64)



Beep Beep! Wwwwrammm....
Road Runner (C 64)



Jetzt mit Vogelperspektive:
The Sentinel (Atari ST)



Im Anflug auf den Shuttle:
FS II Scenery Disk (Atari ST/Amiga)



Fernost Feeling:
Karate Kid II (Amiga)



Start zum großen Wettrennen:
Outrun (Sega Master System)

64'er **HAPPY COMPUTER**
68000er AMIGA

VIDEO-SERVICE

Brandheiße Super-Spiele...

Wir waren für Sie in Chicago,
 • zeigen Ihnen die interessantesten Neuentwicklungen
 der Top-Spielefirmen und haben die Spitzenprogramme
 für Sie in einem 60minütigen Videofilm
 unter die Lupe genommen.

Sie sehen heute
 die neuesten Spiele-Hits — »live« —,
 die voraussichtlich erst zum
 Weihnachtsgeschäft auf den
 Markt kommen,
 • sind dabei, wenn Experten,
 Produzenten und die besten
 Programmierer der Welt über
 Entwicklungen und
 Hintergründe berichten,
 • werden so ein Experte
 auf dem aktuellen
 Software-Markt.



...aus Chicago —
 der größten Unterhaltungs-
 Elektronik-Messe
 der Welt.

• **Lucasfilm Games:**

»Maniac Mansion« *

Epyx: »California-Games«,
 die neue Sportspiele-Samm-
 lung • **Accolade:** »Test Drive«,

Autorennen mit Car-Con-
 struction-Set für Amiga, AtariST,
 C64 • **Mastertronic:** »Rockford«,

Boulderdash für den Amiga •

»Metropolis«: Action auf dem PC •

Microprose: neue Simulationen

• **Spielekonsolen**

3-D-Brillen von Sega und Nintendo

• **Hybrid Arts:** »Midi Maze« für

den AtariST • **Interviews:**

Steve Maresky (Infocom), John Brazier
 (Epyx), Jack Rosenow (ActionSoft) u. v. a.

Nur

Best.-Nr. 2687 VS

DM 29,90 *

* zzgl. Versandkostenpauschale DM 6,- (5fr. 24,90, ÖS 299,-)

HOTLINE:

Bestell-Service Telefon 089/46 13-104

Bitte Zahlkarte des Programm-Service auf Seite 177/178 benutzen.
 Achtung: Bestell-Nr. 2687 VS angeben! Oder diesen Bestell-Coupon verwenden.

BESTELLCOUPON

Einsenden an Markt & Technik • M&TV Video

• Hans-Pinsel-Straße 2 • 8013 Haar •

Hiermit bestelle ich den Videofilm »Das

Festival der Spitzen-Spiele» zum

Preis von DM 29,90* (*Stk. 24,90, ÖS 299,-)

zzgl. 6,- DM Versandkostenpauschale
 (nur im VHS-System erhältlich)

ADRESSE:

Name Vorname

Straße

Ort

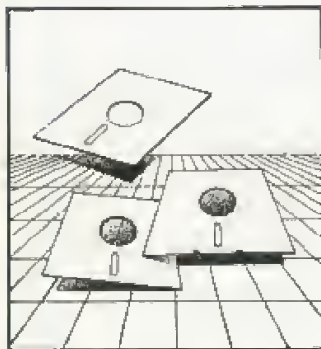
Telefon Abnehmer ja ☐ nein ☐

HC/70

☐ Verrechnungsscheck liegt bei

Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft
 Hans-Pinsel-Straße 2
 8013 Haar bei München
 Telefon (089) 46 13-0
 Telex 522052

**M&TV
VIDEO**



Electronic Arts mischt in Europa mit

Wer sich in letzter Zeit ein Electronic Arts-Programm wie »The Bard's Tale II« oder »Starflight« zulegen wollte, hatte es nicht leicht. Die Spiele des amerikanischen Softwarehauses waren nämlich nur über Händler zu beziehen, die direkt aus den USA importierten. Mittlerweile hat Electronic Arts jedoch ein europäisches Büro in London eröffnet und wird sich von dort aus auch um den deutschen Markt kümmern.

Wichtigstes äußerliches Merkmal der Electronic Arts-Spiele »Made in Europe« ist die neue Verpackung. Sie ist vor allem wegen des englischen Marktes nötig, wo viele Händler Schwierigkeiten wegen der traditionel-

Programmen wie »The Bard's Tale II«, »Chuck Yeager's Flight Simulator« oder »Earth Orbit Stations« ein großer Vorteil ist. Alle Texte auf dem Bildschirm sind weiterhin in Englisch, was aber durch die Erklärungen in den deutschen Handbüchern größtenteils abgefangen wird.

»Starflight«, das Super-Rollen-spiel für MS-DOS-PCs, wird weiterhin nur in einer englischen Version angeboten. Da während des Spiels dauernd verschiedene englische Texte auf dem Bildschirm erscheinen, wäre eine deutsche Version des Handbuchs witzlos gewesen. Wer trotzdem nicht zurückschreckt, für den wurde zumindest die Referenzkarte ins Deutsche übersetzt. Sie verrät Tastaturbelegungen und technische Details (zum Beispiel, wie man das Programm auf einer Festplatte installiert).

Ab Oktober sollen die Programme mit den übersetzten Handbüchern in Deutschland angeboten werden. Electronic Arts will sich in Zukunft immer um deutsche Anleitungen bemühen.

Spiele für PCs sollen bei Electronic Arts in Zukunft immer mehr im Mittelpunkt stehen. Zwei interessante Umsetzungen von »Arctifox« und »Marble Madness« stellen wir in dieser



Europa, hier sind wir: die Belegschaft der englischen Electronic Arts-Zentrale (vierter von rechts: »Pappkamerad« Chuck Yeager)

len quadratischen Packungen machen, die zuviel kostbaren Platz auf den Regalen beanspruchen. Vor allem auch wegen des englischen Marktes wird es von einigen Titeln jetzt auch C 64-Kassetten-Versionen und sogar Umsetzungen für Schneider CPC und Spectrum geben. Die Lucasfilm-Simulation »PHM Pegasus« wird beispielsweise gerade für diese Computer umgesetzt und auch auf Kassette angeboten werden.

Alle neueren Electronic Arts-Spiele werden auch mit deutschen Anleitungen ausgeliefert, was vor allem bei komplexen

Ausgabe in der Rubrik »Kurz und bündig« vor. Amiga-Fans dürfen sich schon auf das Autorennspiel »Ferrari Formula One« freuen. Bei unserem Besuch im englischen Büro von Electronic Arts spielten wir schon eine Vorab-Version, die einen sehr guten Eindruck machte. Man fährt hier eine komplette Grand-Prix-Saison, kann die Aerodynamik seines Wagens im Windkanal testen und sich sogar als Mechaniker versuchen und die Innereien des Ferrari verändern. Der endgültigen Version sollen noch dröhnende Motorensounds spendiert werden. (hl)

Neues Label von Palace

Palace Software (momentan mit »Barbarian« hoch in den Charts) baut seine Aktivitäten aus. Die Engländer gründeten ein neues Label namens »Outlaw Productions«, das Spiele unabhängig programmieren und veröffentlichen will. Unter dem Namen Palace Software werden weiterhin Titel erscheinen, die bei Palace selber entstehen.

Matthew Tims ist der Chef von Outlaw und hat zum Start des neuen Labels ein hochkarätiges Programmier-Team gewinnen können. Jonathan Hare und Chri-

stopher Yates bilden das Team Sensible Software, dem C 64-Besitzer die Knüller »Parallax« und »Wizball« zu verdanken haben. Die beiden arbeiten gerade an dem »Shoot 'Em Up Construction Kit«, das im Laufe des Herbstes bei Outlaw erscheinen soll. Wie der Name schon ahnen läßt, handelt es sich hier um ein Programm, mit dem jeder seine eigenen Action-Spiele schreiben kann, ohne großartig zu programmieren. Das klingt ohne Zweifel sehr verlockend und man darf gespannt sein, ob die Jungs von Sensible Software die Erwartungen erfüllen werden. (hl)



Christopher, Jonathan und Matthew scheint die Zusammenarbeit beim »Shoot 'Em Up Construction Kit« ordentlich zu beflügeln

Epyx aktiv

Epyx lud im Juli zu einer Pressekonzferenz ins Münchner Holiday Inn ein. Dazu hatte der bekannte amerikanische Softwareanbieter (»World Games«, »Impossible Mission«) auch reichlich Grund. Zum einen wurden einige neue Spiele wie »California Games« (siehe auch Test in dieser Ausgabe) und »Street Sports Basketball« vorgestellt; zum anderen gibt es einige interessante firmeninterne Veränderungen.

Was neue Spiele angeht, ließ Epyx sich recht tief in die Karten blicken. Zwei Titel, die zur Stunde programmiert werden und vielleicht erst 1988 erscheinen werden, sind »Impossible Mission II« und »Street Sports Soccer«. Impossible Mission II ist natürlich der Nachfolger zum Klassiker Impossible Mission, der in Amerika seinerzeit kein allzu-großer Erfolg war, aber in Europa um so mehr einschlug. Die Fußball-Simulation Street Sports

Soccer ist auch eine Referenz an den europäischen Markt, denn Fußball ist in den USA ja nicht allzu populär. An der Entwicklung von Street Sports Soccer arbeitet kein Geringerer als Andrew Spencer mit, der vor vier Jahren die heute noch hochgelobte Fußball-Simulation »International Soccer« für den C 64 schrieb.

Bei Epyx arbeitet man auch an einem neuen Rennspiel – ein würdiger Nachfolger zu »Pitstop II« ist also in Sicht. Außerdem könnte 1988 ein neuer Titel der »Games«-Serie fällig sein, denn schließlich finden nächstes Jahr die Olympischen Spiele statt.

Epyx-Spiele erscheinen in der Regel für alle populären Heimcomputer: Commodore 64, Amiga, Atari ST, Schneider CPC, Spectrum, MS-DOS, Apple II und MSX werden zumindest teilweise mit Versionen der neuen Spiele bedacht; für Atari XL/XE sind leider keine Neuerscheinungen geplant.

Hellowoon

Das Geheimnis des Zauberstabs

Hellowoon! -
Das Wort trifft mich wie ein Blitschlag.
Ja, Hellowoon! Langsam passen die Teile zusammen.
Doch was, um Himmels Willen, ist Hellowoon?
Oder gar, wer ist Hellowoon? Alles ist düster
und verschwommen. Ist er es, der die Herrschaft
an sich reißen wollte?

Die Herrschaft über ... was?
Mein Kopf schmerzt, wenn ich mich bewege.
Das einzige, was ich weiß, ist mein Name: Zartat.
Aber jensei? Warum wurde ich angegriffen?
Wo bin ich?

Nun, ich denke, es ist eine Menge Arbeit, dies alles
herauszufinden. Möchtest Du, mein Freund am
Bildschirm, mir dabei helfen? Nun denn, ich glaube,
zusammen können wir's schaffen."

Dieses atemberaubende Text-Graphik-Adventure
wird auch Sie fesseln!



Das Original in Deutsch
- auch auf dem
Bildschirm

ariolasoft

Ein Unternehmen der Bertelsmann AG

Wer wissen will, was wir noch für tolle Spiele haben,
dem schicken wir gerne Info-Material zu.

Name _____ Straße _____ Ort _____ PLZ _____

An: ariolasoft, Carl-Bertelsmann-Str. 161, 4830 Gütersloh.

Beim europäischen Vertrieb von Epyx-Programmen hat sich einiges geändert. Bislang hatte die Firma verschiedene Distributoren in den einzelnen europäischen Ländern (zum Beispiel U.S. Gold in England und Rushware in Deutschland). Ab sofort ist U.S. Gold der exklusive Europa-Partner für Epyx. Auf den Vertrieb in Deutschland wird diese Entscheidung kaum Auswirkungen haben, da U.S. Gold-Programme ebenfalls von Rushware an die Händler gebracht werden. Anders herum soll der Software-Transfer jetzt auch klappen: Epyx seinerseits will U.S. Gold-Spiele in den USA anbieten — eine Hand wäscht

die andere. Ein paar imposante Zahlen bekam man auch zu hören. So steigerte Epyx den weltweiten Verkauf seiner Titel um satte 500 Prozent. Allein im Jahr 1986 wurden Programme im Wert von insgesamt 20 Millionen Dollar umgesetzt.

Schließlich hat Epyx noch einen neuen Geschäftsführer zu bieten. Er heißt David S. Morse und ist wahrlich kein unbeschriebenes Blatt: 1982 gründete er die Firma Amiga, der wir die gleichnamige Computerreihe zu verdanken haben. Bese Zungen behaupten, daß dies der Grund ist, warum California Games nicht für den Atari ST erscheint. (hl)

Lucasfilm-Paket zum Super-Preis

Activision veröffentlicht in den nächsten Tagen eine Spiele-Sammlung für den Commodore 64, die man sich nicht entgehen lassen sollte. Auf dieser Compilation sind nämlich die ersten vier Programme enthalten, die Lucasfilm Games veröffentlichte. Das Werk hat den üppigen Titel »Lucasfilm Games Prestige Collection«. Ein Spiel ist besser als das andere und alle vier kosten zusammen mit deutschen Anleitungen auf Kassette 35 und auf Diskette 49 Mark.

»Rescue on Fractalus«, eine Mischung aus Action-Spiel und

Science-fiction-Flugsimulation, ist ebenso vertreten wie der Klassiker »Ballblazer«, eine Art intergalaktisches Fußballspiel des 3. Jahrtausends. »The Eidolon« ist ein faszinierendes Fantasy-Action-Adventure mit einigen höchst sehenswerten Monstern, und der vierte Titel ist das C 64-Lieblingsspiel unseres Testers Boris: »Koronis Rift«.

Alle vier Programme sind Klassiker, die heute noch Spaß machen und sollten bei jedem C 64-Besitzer im Schrank stehen. Dank der hochkarätigen Programme gehört die Lucasfilm-Compilation zu den besten Spiele-Sammlungen, die je veröffentlicht wurden. (hl)

Die Spiele-Hitparaden September 1987

Ab dieser Ausgabe gestalten wir unsere Hitparaden-Ecke etwas um. Die gravierendste Änderung ist der Wegfall der deutschen Verkaufs-Hitliste. Sie basierte auf den Daten, die wir von vier wichtigen Großhändlern monatlich erhielten und angaben, welche Titel am stärksten von den Händlern bestellt wurden. Diese Form der Hitparade ist aber nicht optimal, denn es fallen alle Spiele unter den Tisch, die nicht von den großen Distributoren vertrieben werden. Schließlich gibt es nicht wenige Händler, die direkt aus England oder den USA importieren. Da wir keine schiefen Hitlisten abdrucken wollen und es keine andere seriöse Quelle für die deutschen Software-Verkaufszah-

len gibt, verzichten wir ab dieser Ausgabe auf diese Hitparade. Das fällt uns relativ leicht, da sich die Leser-Hitparade als wichtiger Gradmesser für die Beliebtheit von Computerspielen in Deutschland bewährt hat.

Ab dieser Ausgabe werden wir die Hitlisten kurz kommentieren, um Euch besser über allgemeine Trends und Newcomer zu informieren, die sich noch nicht unter die ersten Zehn schieben konnten. Bei Eurer Leser-Hitparade sind zum Beispiel zwei Action-Spiele aus England stark im kommen: »Nemesis« schob sich von Rang 13 auf 11 und »Wizball« landete gleich von 0 auf 13. Aber auch »Enduro Racer« fährt Richtung Top 10 und verbesserte sich von 17 auf 14.

In England schob sich »Paperboy« wieder auf Platz 1. Der Dauerbrenner bekam durch den Erfolg der C 16- und Schneider CPC-Umsetzungen einen neuen Schub nach vorne. Neben zahlreichen Billigspielen hat sich »The Last Ninja« nach oben gekämpft, obwohl momentan nur die Commodore-Version verkauft wird! In den USA geht man hingegen auf Tauchstation: Unter den ersten sechs der Hitliste befinden sich drei U-Boot-Simulationen! Infocom hält sich mit »Leather Goddesses« wacker in den Top 10. Die beiden neuen Adventures »Stationfall« und »The Lurking Horror« haben sich bereits auf den Rängen 16 und 17 platziert.

Bei der Happy-Leser-Hit-

parade kann (und soll) jeder mitmachen. Ihr könnt Eure Hitliste mitgestalten und ganz nebenbei noch ein Computerspiel gewinnen. Schreibt uns einfach jeden Monat eine Postkarte mit Euren drei Lieblingsspielen und schickt sie an: Redaktion Happy-Computer, Kennwort »Top 10«, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München.

Vergeßt bitte nicht, Absender, Computer-Typ und gewünschten Datenträger für den Fall eines Gewinns anzugeben (Wichtig). Der Einsendeschluß ist jeweils am Ersten eines Monats und der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

Der Spiele-Tip unserer Redaktion ist in diesem Monat »Maniac Mansion« (C 64)

22 Gewinner

Hier sind die 22 Glücklichen, die sich bei der Wahl zur Leser-Hitparade beteiligten und als Gewinner gezogen wurden. Jedem von ihnen wird in den nächsten Tagen je ein »Wonderboy« von Activision zugestellt. (hl)

Torsten Berger, Gengenbach
Björn Brosse, Kiel
Carsten Crombach, Biebertal
Jens Diedrich, Duderstadt/Hilkebrode
Björn Effenberger, Dortmund
Martin Engel, Sendorf
Endy Eschold, Kyllburg
Lars Frantzen, Haan
Armin Freitag, Rodheim
Markus Gentrige, Köln
Jörg Gonska, Köln
Thomas Hecke, Wiesbaden
Alexander Jansch, A-Wien
Marco Lapornik, Gladbeck
Peter O. Meinert, Schlossberg
Karsten Schmidt, Hannover
Cornelius Schwarz, Brektum/Riddorf
Björn Selken, Lütjensee
Günter Singer, Zierenberg
Michael Sörve, Geschendorf
Patrick Tappe, Ochtrup
Manuel Weiner, Elbach



Deutschland (Happy-Leser-Hits)

1. (1) **World Games** (Epyx)
2. (2) **Gunship** (Microprose)
3. (3) **Silent Service** (Microprose)
4. (4) **Gauntlet** (U.S. Gold)
5. (6) **The Bard's Tale** (Electronic Arts)
6. (5) **Arkanoid** (Imagine)
7. (9) **Krakout** (Gremlin)
8. (-) **Elite** (Firebird)
9. (7) **Leader Board** (Access/U.S. Gold)
10. (-) **The Bard's Tale II** (Electronic Arts)



Großbritannien

1. (5) **Paperboy** (Elite Systems)
2. (-) **The Last Ninja** (System 3)
3. (2) **Milk Race** (Mastertronic)
4. (1) **Barbarian** (Palace)
5. (3) **BMX-Simulator** (Code Masters)
6. (-) **Road Runner** (U.S. Gold)
7. (-) **I, Ball** (Firebird)
8. (4) **Four Great Games** (Micro Value)
9. (-) **Run for the Gold** (Alternative)
10. (6) **Football Manager** (Addictive)



U.S.A.

1. (1) **Gunship** (Microprose)
2. (-) **Up Periscope** (Action Soft)
3. (2) **The Bard's Tale II** (Electronic Arts)
4. (3) **Silent Service** (Microprose)
5. (-) **Hardball** (Accolade)
6. (-) **Sub Battle Simulator** (Epyx)
7. (4) **Star Trek: Promethean** (Simon & Schuster)
8. (-) **Defender of the Crown** (Cinemaware/Mindscape)
9. (7) **Chessmaster 2000** (Electronic Arts)
10. (9) **Leather Goddesses of Phobos** (Infocom)

BILLIG-SPIELE FÜR AMIGA und ST MÜSSEN NICHT »BILLIG«

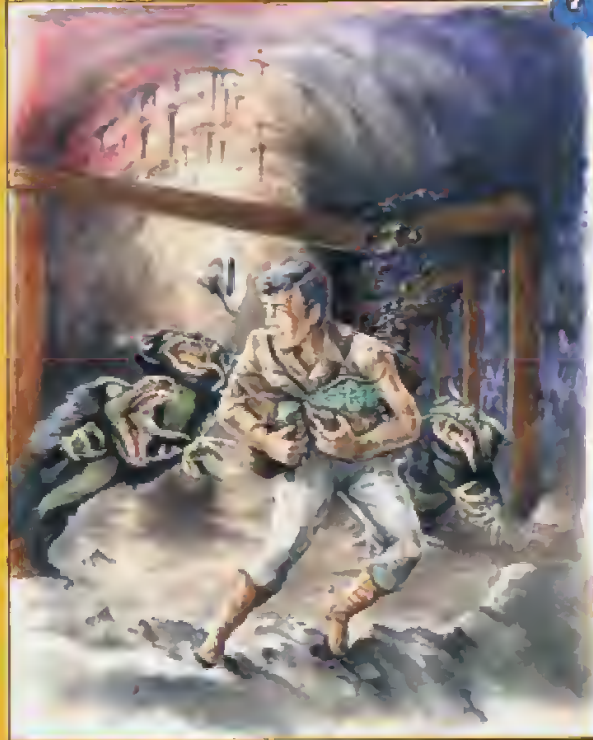


CITY DEFENCE

von Uwe Kühner

Eine schier endlose Zahl tödlicher Laserstrahlen aus dem Weltall kann nur gestoppt werden, wenn Sie zum richtigen Zeitpunkt Ihre Bodenraketen abschleusen, bevor die Städte zerstört werden. 1/2 Spieler; Mausesteuerung.

Lieferbar für AMIGA



GOKART RACING

von Anco

Ein exzellentes Autorennen, bei dem ein echter Champion gefordert wird. Bei unterschiedlichsten Witterungsbedingungen und Strecken müssen Sie vorher Reifen und Übersetzung wählen, 8 Kurse, 1/2 Spieler (gleichzeitig); Joysticksteuerung. Lieferbar für AMIGA und ST



STRIP POKER

von Artworx

Verbringen Sie einen schönen Abend mit einer Runde Strip Poker. Mit Susi und Melissa stehen Ihnen 2 bildschöne, aber spielstarke Partnerinnen zur Verfügung. Bequeme Spielsteuerung mit der Maus.

Lieferbar für AMIGA und ST



EMERALD MINE

von Klaus Heinz und Volker Werlich

Ein Riesens-Arcade-Adventure mit über 100 Levels und 2-Spieler-Option (gleichzeitig im Teamwork!); Joysticksteuerung. "Die flotte Grafik mit witzigen Monster-Sprites und vor allem der Sound gefallen mir sehr gut. Die fetzige Titelmusik und die digitalisierten Sound-Effekte sind exzellent. Das Verblüffendste an diesem tollen Spiel ist aber der sehr niedrige Preis: Wer hier nicht zuschlägt, ist selber schuld." (HAPPY COMPUTER)

Lieferbar für AMIGA und ST



FORTRESS UNDERGROUND

von Andreas von Lepel

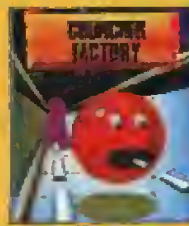
In einer gigantischen unterirdischen Höhle (640 Bildschirme groß) müssen Sie ein feindliches Kraftwerk ausspüren und eliminieren. Aber der Weg dorthin ist lang und gefährlich. Joysticksteuerung. Lieferbar für AMIGA



Lieferbar für AMIGA



Lieferbar für AMIGA



Lieferbar für AMIGA



Lieferbar für AMIGA/ST



Lieferbar für ST



Lieferbar für AMIGA



Lieferbar für AMIGA



Lieferbar für ST



Lieferbar für ST



Lieferbar für AMIGA/ST



Bei uns gibt's jeden Monat Neuerscheinungen für Ihren AMIGA und ST - am besten kostenlos den aktuellen Katalog anfordern! Alle Spiele selbstverständlich mit ausführlicher deutscher Anleitung, Super-Grafik und fantastischen Digisound-Effekten.

SENSATIONELL

je Spiel nur 29,-

29.95

unverb. Preisempfehlung

KINGSOFT-Spiele gibt's überall da, wo es gute Software gibt.

SPITZEN-SOFTWARE
...natürlich von

KINGSOFT

MADE IN GERMANY

F. Schäfer · Schnackebusch 4 · 5106 Roetgen
☎ 02408/5119 (nicht aufgeben!) Fax 02408-5213

★ Hallo Freaks



„Bei den Aufnahmen zu Hallo Freaks geht's im Studio immer heiß her. Zum Glück hat Jens Jancke, unser Fotograf, genug Humor, um die Foto-Session durchzustehen.“

Eure Petra

Rebel Planet

Michael Frank aus Bonn beantwortet die Fragen zu »Rebel Planet« aus Ausgabe 9/87:

1. Der Sewer Cover in der Straße kann nicht entfernt werden!
2. Mit der Disk, dem Deltraktor und dem Phosphate Strobe geht man in die defekte Visi-Phone Booth. Hier schiebt man die Disk in das Gerät und entfernt den Sewer Cover, der jetzt erscheint. Im Untergrund geht man: SE, N, N, E, S. Steht man unter dem Gitter, schießt man die Rope Gun ab und klettert das Seil hinauf. Im H.Q. gibt man das Paßwort »Satos« ein.
3. Den Tempel kann man nicht betreten, aber er birgt ein anderes Geheimnis.
4. Aus der Zelle kommt man her-

aus, indem man mit der Wrench die Gitterstäbe zwischen der Tür verbiegt. Mit aktiviertem Laser durch die Tür gehen und den Wächter angreifen. S. und 6. Dem Mann im Hotel verabreicht man das Schmerzmittel. Jetzt sollte man Man, Fist und Desk untersuchen.

The Last Ninja

Zu »The Last Ninja« kamen gleich mehrere gute Lösungen und die Wahl fiel mir wirklich schwer. Womit Ihr wahrscheinlich am meisten anfangen könnt, ist der Lösungsweg von Thorsten Weber aus Bad Nauheim, denn dieser beantwortet auch gleich die vielen Fragen, die zum Spiel gestellt wurden. Da

diese Komplett-Lösung sehr umfangreich ist, folgt der zweite Teil in der nächsten Ausgabe.

Bei jeder Level-Lösung steht ein Absatz, wo man die benötigten Gegenstände findet. So könnt Ihr das suchen, was Ihr gerade braucht und müßt nicht die gesamte Lösung lesen.

Level 1

Man sammelt alle Waffen und Gegenstände auf und überquert den Sumpf. Am Ende des Levels haust ein Drache in einer Höhle. Dieser wird mit der Rauchbombe getötet. Man stellt sich ganz an den linken Rand des Weges; dort liegt in einiger Entfernung zum Drachen ein rundlicher Stein, der einen Schatten wirft. Ungefähr einen Zentimeter hinter diesem Schatten stellt man sich auf und wirft eine Bombe,

die den Drachen am Schwanz treffen sollte. Der Drache sackt dann in sich zusammen und man kann ungehindert vorbeigehen in Level 2. Falls die Bombe nicht trifft, muß man es etwas weiter vorne oder hinten versuchen.

Gegenstände

Wenn man im ersten Bild nach unten geht, findet man bald auf einem Felsen das Schwert. Geht man jetzt den gleichen Weg zurück, findet man an einem Baum den Beutel. Zwei Bilder danach liegt ein Schlüssel auf einem Pfosten. Noch etwas weiter entdeckt man bei dem toten Wächter die Numchakus.

Vor dem Sumpf liegen auf einem Felsen die Rauchbomben.

Hat man den Sumpf überwunden und geht an der Abzweigung nach rechts, hängt ein Apfel an einem Baum. Wer ihn nimmt, erhält ein Bonusleben.

Extra-Tip

Wenn man nur noch ein Leben hat, kann man zum Baum zurückkehren und sich einen neuen Apfel holen. Das funktioniert aber nur in Level 1 und 4.

Alle Gegenstände, die man aufnehmen und/oder benutzen kann, blinken ein paar Mal, wenn man das Bild betritt.

Es gibt einen einfachen, aber wirkungsvollen Weg, um die Wachen zu töten: Man geht in das Bild, schlägt ein- bis zweimal auf die Wache und verläßt das Bild wieder. Jetzt betritt man erneut das Bild, greift wieder die Wachen an und verläßt das Bild. Diesen Vorgang wiederholt man so lange, bis die Wache tot ist.

Level 2

Erstes Ziel ist die Statue, an der man die Krallen holt. Bald folgt eine Felsmauer. Um an ihr hochzuklettern, steckt man mit SPACE alle Waffen weg (das Holding-Feld muß also leer sein) und nimmt die Krallen in die Hand. Jetzt geht man an die Felswand, bis der Ninja anfängt zu klettern. Über die Schlucht sollte man springen dann den Apfel holen.

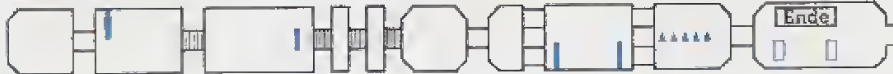
Auch die nächste Steinmauer überwindet man mit der Krallen. Dazu geht man am Rand der Mauer ganz nach rechts zur Bergwand und dreht den Ninja mit dem Rücken zur Wand. Dann packt man wieder alle Waffen

Fortsetzung auf Seite 104

Level 1 Zinc



Level 2 Lead



Level 3 Copper



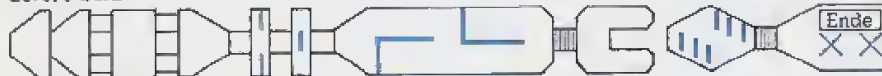
Level 4 Silver



Level 5 Iron



Level 6 Gold



Level 7 Platinum



Till Martin Starke aus Leutenbach hat für alle »Uridium«-Fans die 15 Level kartografiert. Die ersten sieben Level seht Ihr auf dieser Seite, die restlichen auf Seite 104.

The Destiny Knight

Hier, wie angekündigt, der zweite Teil der Item-Liste von

Bernd Braun aus Nürnberg. Wie oft ein Item anwendbar ist, steht in Klammern hinter der Bemerkung.

Item	Bemerkung
Giant Wand	Illusionsgigant in die Party, Spruch: WIGI, (88x)
Kata's Bracer	Gegen Mn, die die Party angreifen
Sorcerstaff	AC: 2 Stock, (80x)
Gaif's lute	Samson in die Party, Spruch: WIHE, (88x)
Frost Horn	Gruppe von Feinden: 50 — 100 HP, Entfernung: 40', (65x)
Ag's Arrows	Sehr gute Pfeile, Entfernung: 90', (10x)
Bard Bow	Bogen für den Bard
Dmnd Helm	AC: 4, sehr guter Helm
Elf Boots	Gegen feindliche Zaubersprüche
Van Fgn	Vanguisher in die Party, (1x)
Conjurstaff	AC: 2, guter Stock
Staff of Lor	Heilt Vergiftungen, Spruch: REST, (35x)
Ring of Return	Zurück ins GUILD, Spruch: SASP, (3x)
Powerstaff	Zauberstock, Entfernung: 70', (51x)
Breathring	Schützt gegen Drachenfeuer
Dragonshield	AC: 4, Gruppe von Feinden: 50 — 100 HP, Entfernung: 50', (20x)
Dmnd Plate	AC: 8, sehr gute Rüstung
Wargloves	AC: 4, sehr gute Handschuhe
Wizhelm	AC: 3, Gruppe von Feinden: 50 — 200 HP, Spruch: WIZW, Entfernung: 50', (25x)
Dragonwand	Gruppe von Feinden: 100 — 400 HP, Entfernung: 60', (35x)
Deathring	Belebt tote Charaktere, Spruch: ANDE, (64x)
Crystal Sword	Hervorragendes Schwert
Speedboots	Erlauben Flucht bei Angriff
Flame Horn	Gruppe von Feinden: 200 — 500 HP, Entfernung: 60', (60x)
Zen Arrows	Sehr gute Pfeile, Entfernung: 70', (10x)
Drums of Death	AC: 2 Trommel, Spruch: DEST, Entfernung: 10', (10x)
Pipes of Pon	Spruch: GRRE
Ring of Power	Spruch: MAGM, Entfernung: 90', (17x)
Song Axe	Schleuderaxt für Barden, Entfernung: 70'
Trick Brick	Wall in die Party, Spruch: WZWA, (30x)
Mage Fgn	Master Mage in die Party, (1x)
Aram's Knife	Schleuderbares Messer, 200 — 600 HP, Entfernung: 90', (unendlich oft)
Angra's Eye	Spruch: BASP, (7x)
Master Wand	Gruppe von Feinden: 100 — 400 HP, Spruch: NILA, Entfernung: 60', (11x)
Brother's Fgn	Wolf in die Party (1x)
Thor's Hammer	Schleuderbarer Hammer, 32 — 128 HP, Entfernung: 70', (unendlich oft)
Stoneblade	Hervorragende Waffe
Holy Handgrenade	Allen Feinden 400 — 800 HP, Spruch: MAMA, Entfernung: 90', (1x)
Dynamite	Allen Feinden 400 — 800 HP, Spruch: MAMA, (1x)
Masterkey	Öffnet Iron Gates
Dragon Fgn	Drache in die Party, (1x)
Nospin Ring	Eliminiert Wirbelstürme
Item of K	Braucht man für Oscon's Fort
Sgmt 1	Wall in die Party, Spruch: WZWA, (unendl. oft)
Sgmt 2	AC: 6, (unendlich oft)
Sgmt 3	Spruch: WIZW, Entfernung: 50', (unendl. oft)
Sgmt 4	Ill. Mage in die Party, Spruch: WIMA, (unendlich oft)
Sgmt 5	Spruch: BASP, (unendlich oft)
Sgmt 6	Spruch: REST, (unendlich oft)
Sgmt 7	(unendlich oft)
The Scepter	Gruppe von Feinden 400 — 800 HP, Entfernung: 80', (unendlich oft)
Sword of Zar	Schleuderbares Schwert 200 — 400 HP, Entfernung: 80', (unendlich oft)
Spectre Snare	AC: 8 beste Waffe, Spruch: SPBI, Entfernung: 90', (64x)
Death Stars	Todessterne, Entfernung: 60', (4x)
Herb Fgn	Herb in die Party, Spruch: HERB, (1x)
Mthr CHain	A: 4

Joysoft

laut Umfrage einer deutschen Software-Zeitschrift sind wir

**DEUTSCHLANDS
BELIEBTESTES SOFTWAREHAUS
MIT DEM BESTEN SERVICE**

UND DAS BEWEISEN WIR TÄGLICH

**24 Std. Bestell-Annahme
24 Std. Eil-Lieferservice auf Anfrage
Eigene Lagerhaltung, deshalb prompte Lieferung**

SUPERSTAR EISHOCKEY

REALMS OF DARKNESS

LEAGACY OF ANCIENTS

je 69,00 DM für C 64

ATARI 800	CASS	DISK
GUILD OF THIEVES		69,00
FOOTBALLER OF THE YEAR	29,90	39,90
GAUNTLET	29,90	39,90
DEEPER DUNGEON		19,90
PIRATES O.T. BARBARY		29,90
ARKANOID	29,90	39,90
AUTODUELL		49,90
ALT. REAL. DUNGEON		59,90
221 B. BAKER STREET		44,90
PHANTASIE		49,90
100 DAVES	9,95	
THE PAWN		69,00

**STARFLIGHT IBM 99,00 DM
PRINT SHOP IBM 99,00 DM
ARKANOID IBM 49,90 DM**

	CASS	DISK
GAME OVER	Spectrum 24,90	
	CPC 29,90	39,90
GUNSHIP	Spectrum 34,90	
ROADRUNNER	Spectrum 29,90	
	CPC 29,90	39,90
Tai Pan	Spectrum 19,95	
	CPC 29,90	39,90
TANK	Spectrum 24,90	
	CPC 29,90	39,90
WIZBALL	Spectrum 24,90	
	CPC 29,90	39,90
WORLD CLASS LEADERSBOARD	Spectrum 24,90	
	CPC 29,90	39,90
Spy vs Spy	C 16 24,90	
DEMOLITION	C 16 24,90	
TERRA NOVA	C 16 24,90	
SABOTEUR	C 16 19,90	
INT. KARATE	C 16 19,90	
STRIPPOKER	C 16 24,90	

**WEITERE ANGEBOTE
IN UNSERER
KOSTENLOSEN
PREISLISTE!**

COMMODORE 64	CASS	DISK
PIRATES	44,90	54,90
JINKS	34,90	44,90
BAD CAT	29,90	39,90
GUILD OF THIEVES		69,00
BARDS TALE II		79,00
HINTBOOK BARDS TALE II	29,90	
PWM PEGASUS		59,00
PHANTASIE III		79,00
AUTODUELL		49,90
VERHEER	34,90	54,90
ACE I	29,90	39,90
TRACER		49,90

**The living daylights
oder:
Der Hauch des Todes
C 64, CPC, Atari 800,
Spectrum: Cass. 29,90,
Disk 39,90, Amiga 54,00**

STRATEGIE UND ADVENTURE	DISK
BATTLEGROUP C 64	59,00
BROADSIDES C 64	49,00
COLONIAL CONQUEST C 64, Atari ST	69,00
GETTYSBURG C 64	59,00
KAMPFGRUPPE C 64, Am, IBM, At 800	69,00
MECH BRIGADE C 64	59,00
ROADMAR 2000 C 64, Am, IBM, AST	59,00
WARG. CONSTR. SET C 64, Atari 800	49,90
PHANTASY II C 64, AST	79,00
PHANTASY III C 64, AST	79,00
RINGS OF ZULIN C 64, IBM	49,90
WIZARDS CROWN C 64, IBM	49,90

**GARRISON
AMIGA
59,90 DM**

**WIR HALTEN STÄNDIG
EINIGE TAUSEND
PROGRAMME FÜR SIE
AUF LAGER.**

**NEUERSCHEINUNGEN
FAST WÖCHENTLICH!**

Besucht uns doch mal (10 — 13 Uhr, 14 — 18.30 Uhr)

Laden und Versand:	Laden Köln 1:	Laden Düsseldorf:
Berrenrath Str. 159 5000 Köln 41 Tel.: (0221) 416634	Matthiasstr. 24-26 5000 Köln 1 Tel.: (0221) 239526	Humboldtstr. 84 4000 Düsseldorf 1 Tel.: (0211) 6801403

ODER TELEFONISCH BESTELLEN UNTER

**02 21 — 41 66 34 10 — 18.30 Uhr
02 21 — 42 55 66 24-Std. Service**

★ Helle Freaks

Fortsetzung von Seite 102

weg und nimmt die Krallen. Nun geht man rückwärts zur Mauer, bis er hinunterklettert.

An der Abzweigung im nächsten Bild geht man geradeaus, um den Bach zu überqueren. An der nächsten Abzweigung muß man nach rechts und sieht im nächsten Bild etwas Weißes an einem Stein. Man darf es aber noch nicht aufheben. Vorher muß man den Handschuh in einem der folgenden Bilder holen. Zurück am Stein nimmt man den

weißen Gegenstand und der Ninja fängt an zu blinken.

Jetzt muß man sich beeilen. Man geht zurück über den Fluß, schlägt dann aber nach der Abzweigung den anderen Weg ein. Nach dem Sumpf muß man nur noch die Wachen ausschalten und an den Schilfrohren den Kampfstab holen. Dann erscheinen zwei steinerne Drachen, von denen der hintere Feuer spuckt, sobald man ihm zu nahe kommt. War man schnell genug, blinkt der Ninja immer noch und man kann ungehindert an den Drachen vorbeilaufen in Level 3. Falls der Ninja nicht mehr blinkt, kann man an die alte Stelle zurückgehen und erneut die Zauberkraft holen. Das gleiche gilt für die Bomben in Level 1.

Gegenstände

Gleich im ersten Bild befindet sich an der linken Platte der

rechten Löwenstatue die Krallen. Bald darauf ist ein Apfel in einer Höhle versteckt. Um ihn aufzunehmen, stellt man sich an den oberen Rand der Höhle und geht soweit hinein, bis man nur noch die Füße und einen kleinen Teil der Beine sieht. Klappt es nicht sofort, muß man die Position etwas verändern, also vor- oder zurückgehen.

Zwei Bilder nach dem weißen Gegenstand liegt ein Handschuh vor einem Busch. Man braucht ihn, um die Rose im dritten Level zu pflücken. Falls man dies ohne Handschuh versucht, verliert man ein Leben. Später findet man noch einen Schlagstock in den Schilfrohren.

Extra-Tip

So erreicht man das dritte Level einfacher: Die Wurfsterne, die man im ersten Level aufammelt, nicht benutzen. Man

braucht sie erst im zweiten Level, da es dort auf Geschwindigkeit ankommt, sobald man die Zauberkraft berührt hat. Um die Wache zu überwinden, reicht ein Treffer. Dadurch kommt man schneller zu den Steindrachen, was sehr wichtig ist.

Vorsicht: Es gibt nur fünf Wurfsterne. Deshalb sollte man beim Werfen warten, bis der Wächter ziemlich nahe steht.

Wenn die Wächter nicht hinter einer Wegecke stehen, kann man sofort werfen, sobald man das Bild betritt.

Ultima IV

Vielleicht haben es einige von Euch schon gemerkt: In den Tips zu «Ultima IV» (Ausgabe 8) waren ein paar Fehler. Rolf Stolte tut das natürlich leid und deswegen hat er gleich die richtigen Angaben parat.

Der Shrine of Spiritually liegt bei B'D*/K'G*.

Der Sektor 5A der Britannia-Disk sieht folgendermaßen aus: In der Zeile 01 stehen die Punkte der Avatartugenden. Aus Zeile 01 wird 09 und aus Zeile 08 wird 11. Ab Zeile 19 stimmen die Angaben wieder.

Die Tips beziehen sich auf die Version für den Atari XL.

Steht in Zeile 09 on Byte 07&08 off, hat man zwar die Bell, Candle und den 3-part-key, doch kann man die Abyss nicht betreten. In Zeile 09 (in Happy 8/87 noch 01) muß in Byte 07 die 77 stehen und in Byte 08 die 07.

Die Bedeutung der Bytes 07&08 in Zeile 19 Sektor 5B sind Ralf nun auch kein Geheimnis mehr. Byte 07 enthält die Waffe und Byte 08 die Rüstung, die der Charakter trägt. Ändert man diese Bytes, kann ein Charakter Waffen tragen, die er normalerweise nicht haben darf. Dies gilt auch für die Rüstungen.

Ändert man die 07, ergibt:

- 01 Staff
- 02 Dagger
- 03 Sling
- 04 Mace
- 05 Axe
- 06 Sword
- 07 Bow
- 08 Crossbow
- 09 Flame oil
- 0A Halberd
- 0B Magic Axe
- 0C Magic Sword
- 0D Magic Bow
- 0E Magic Wand
- 0F Mystic Sword

Ändert man die 08, ergibt:

- 01 Cloth
- 02 Leather
- 03 Chain mail
- 04 Plate mail
- 05 Magic chain
- 06 Magic plate
- 07 Mystic robe

Level 8 Tüngsten



Level 9 Iridon



Level 10 Kallisto



Level 11 Tri-allay



Level 12 Quadrium



Level 13 Ergonite



Level 14 Galactium



Level 15 Uridium

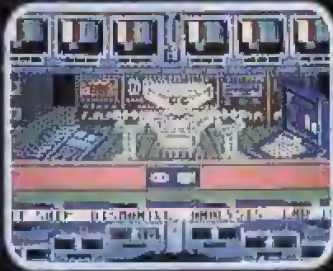


Hier die Level 8 bis 15 von «Uridium». Die eingezeichneten Hindernisse dürft Ihr nicht berühren. Die Karten helfen zwar nicht gegen die Angreifer, aber Ihr wißt, wo Ihr fliegen müßt.

LUCASFILM GAMES

PRESTIGE COLLECTION

KORONIS RIFT



„Die fraktalen Grafiken beeindrucken. Zusammen mit der geschickten Farbwahl ergeben sich gute perspektivische Effekte. Koronis Rift erfüllt so ziemlich alle Anforderungen, die ich an ein gutes Computerspiel stelle.“

(Heinrich Lenhardt, Happy-Computer-Sonderheft 11)

BALLBLAZER



„Mit Ballblazer liegt ein schnelles und unkonventionelles Spiel vor. Für alle Liebhaber von Simultanspielen ein Muß, für alle anderen sehr empfehlenswert!“

(Boris Schneider, Happy-Computer-Sonderheft 3/85)

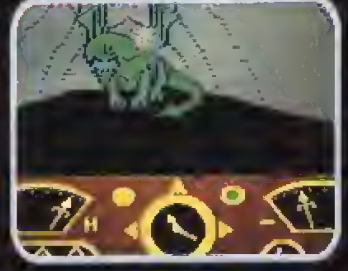
RESCUE ON FRACTALUS



„Die verblüffende Realitätsstreuung hebt dieses Spiel weit über den Rahmen eines einfachen Action-Spiels heraus. Der 3D-Effekt der Grafik ist äußerst gut gelungen.“

(Boris Schneider, Happy-Computer-Sonderheft 3/85)

THE EIDOLON



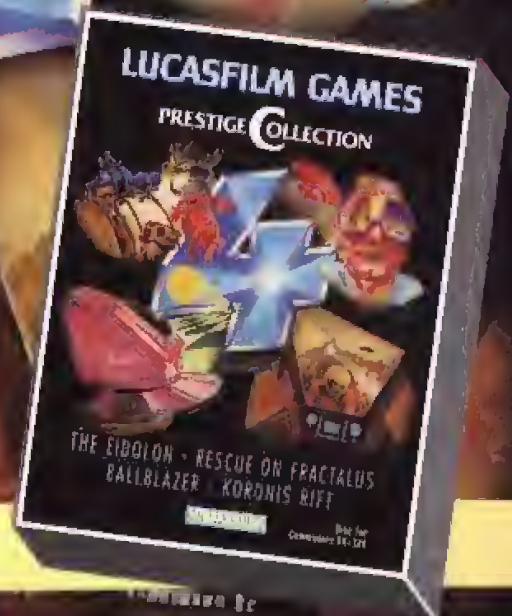
„Das Programm lebt von der sehr guten grafischen Gestaltung; allein die Monster sind ausgesprochen sehenswert. Die Hintergrundstory und die Aufmachung der Anleitung sind ein Genuß.“

(Heinrich Lenhardt, Happy-Computer 2/86)

ACTIVISION
FRANKFURT COMPUTER SOFTWARE

Exklusiv Distributor: Activision
Activision Deutschland GmbH,
Postfach 76 D6 80, 2000 Hamburg 76.

Erhältlich für Commodore 64/128 Cassette und Diskette.
Schneider CPC Diskette
Grauimporte enthalten keine deutschsprachigen Anleitungen.



★Halle Freaks

Sereamis

Von Oliver Behnke aus Salzgit-ter kommen die Karten und die Tips zum Adventure »Sereamis«.

1. Gib dem Bettler Zechinen und er wird dir sein Gewand schenken. Falls zwischendurch der Muezzin ruft, verbeuge dich nach Mekka.

1b. Zieh das Gewand an und du kommst unbehelligt durchs Tor.

2. Versteck dich hinter dem Vorhang und gehe dann zur Tür.

2b. Öffne den Schrank, nimm die Lampe. Wenn dir was am Leben liegt, schließe die Tür hinter dir.

3. Nimm den Koran und die Geheimtür zum Keller ist offen — noch nicht in den Keller gehen.

4. Nimm die Flöte.

5. Schläge den Gong und der Koch verschwindet.

5b. Nimm das Fleisch und gehe unverzüglich hinaus.

6. Nimm den runden, ovalen und eckigen Stein und gehe dann durch den Wasserfall.

7. Spiel auf der Flöte. Die Schlange gibt dir eine wichtige Information. Nimm die Orchidee.

8. Nimm das Seil vom Brunnen, aber vorher den Eimer losbinden. Den Eimer stehenlassen.

Jetzt die Lampe anzünden und ab in den Keller.

9. In einer Ecke liegt ein Skelett. Nimm einen Knochen.

9b. Du stürzt in den Fluß.

10. Wirf das Seil (von Nummer 8) zum Haken und befestige es.

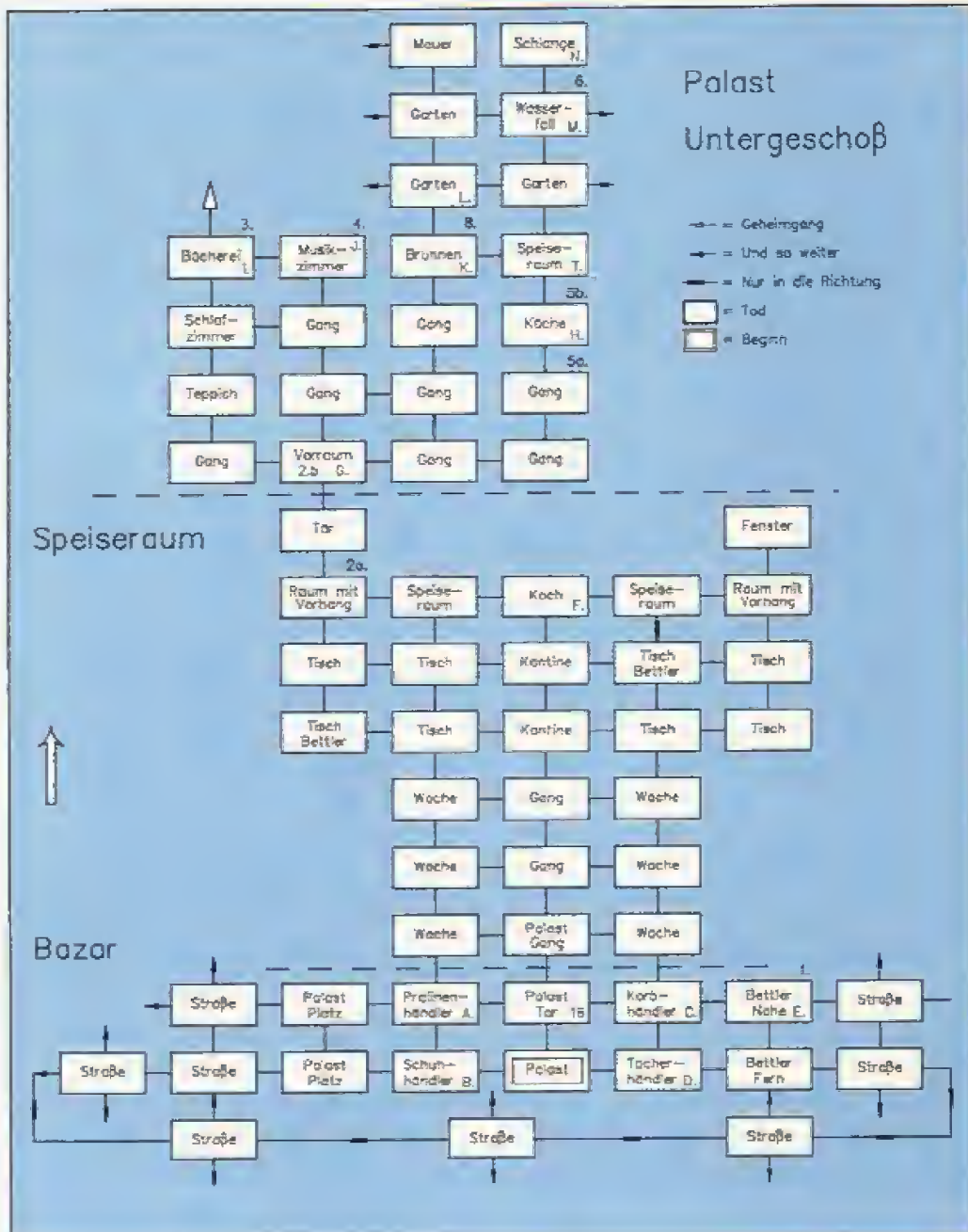
11. Leg die Steine (von Nr. 5) auf den Boden und der Weg ist frei.

12. Um den Palastwachen zu entgehen, öffne die Falltür (oben).

13. Jetzt kannst du Leilah küssen. Sie gibt dir drei wichtige Tips.

14. Gib dem Panther das Fleisch von 5b und er verschwindet.

15. Lege die Orchidee von Nummer 7 hin, um die Sultanin zu betäuben. Jetzt rufe die Eunuchen.



die auch sofort in tiefen Schlummer fallen. Nimm die Kette mit dem Schlüssel. Du hast es geschafft, jetzt kommst du endlich mit deiner Leilah nach Hause. Räume mit Gegenständen:

A	Pralinen, Pistazien	G	Lampe
B	Sneifel, Sandalen	H	Fleisch
C	Körbe	I	Bücher, Teppich, Koran
D	Schals, Tücher	J	Flöte
E	Gewand	K	Seil, Eimer
F	Teller	L	Blume



Diamond Soft - Mönchengladbach

Diskette 39,95	Kassette 29,95	Strategie (SSI)	68000er
C 64 Living Daylights Re-Builder Jinks Ball Cars Barbarian Wurball Leit Netz W-Das Leaderboard Game Over	Schneider CPC Wurball II World Games Barbarian Living Daylights Top Gun Game Over Panzer Grenadier Soccer '86 Eagles Nest	C 64 Russia Battle Cruiser War Game Combat Carnival at War Warship Colonial Gang-Jack Panzer Grenadier Honey Mech Brigade War Game Combat (Battle I, Normandy) Tigers in the Snow Knights Leader Knights in the Desert Blackleg USRAF	Diskette Barbarian Gold of Thieves Goldrunner Kamel Kid Sub Battle Sim. TNT Roadrunner Airball Revolution I W Kartographie S.D.I. Flight Sim. II Universe Gardet Starfighter Hardball

VERSAND PER NN + DM 5,- PORTOVERPACKUNG
LASSEN SIE SICH VON UNSERER SCHNELLIGKEIT ÜBERZEUGEN!
24 STD. BESTELLNACHNAHME
LADENLOKAL: 4050 MÖNCHENGLADBACH 1, REGENTENSTRASSE 178

021 61 /
2 16 39

*** Extra-Vorteil ***

★ DAUER-SCHNADER-Preise C64 ★

Das neue FREEZE FRAME ist da!

FREEZE MACHINE: Vollpreis	77 DM
De UTILITY-DISC zum FREEZEN	27 DM
Original FINAL CARTRIDGE 2 nur	77 DM
FINAL C + FREEZE MACHINE 2e	147 DM
Original POWER CARTRIDGE nur	117 DM
Original EXPERT-FREEZEN + Disc	127 DM
VIDEO Digitizer, 384 x 288	247 DM
TURBO LIGHTPEN + Pg.Disc	57 DM
50090-DIGITIZER + Pg.Disc	117 DM
92128 INTERFACE 256-8/16	275 DM
52800 C-Interface	125 DM

Preis bei Nichtbest. ONLINE verstellte Zurechnungs-
kassations + 450 DM

Die neue Preistabelle ist fertig! Sie gleich anfordern bei:

ASTRO-VERSAND • Postfach 11 38 • 3582 Velmer
24-Stunden-Bestelltelefon: (05 51) 88 81 11

Lichtgriffelnur DM 49,-

komplett mit Programmen + dt. Anleitung

Lieferbar für folgende Computertypen:
Commodore: C64/C128/VC20
Atari: 600XL/800XL/130XE
Schneider CPC464/664/8128
Versand gegen Scheck/Nachnahme.
Informationsmaterial gratis!
Bitte Computertyp angeben!

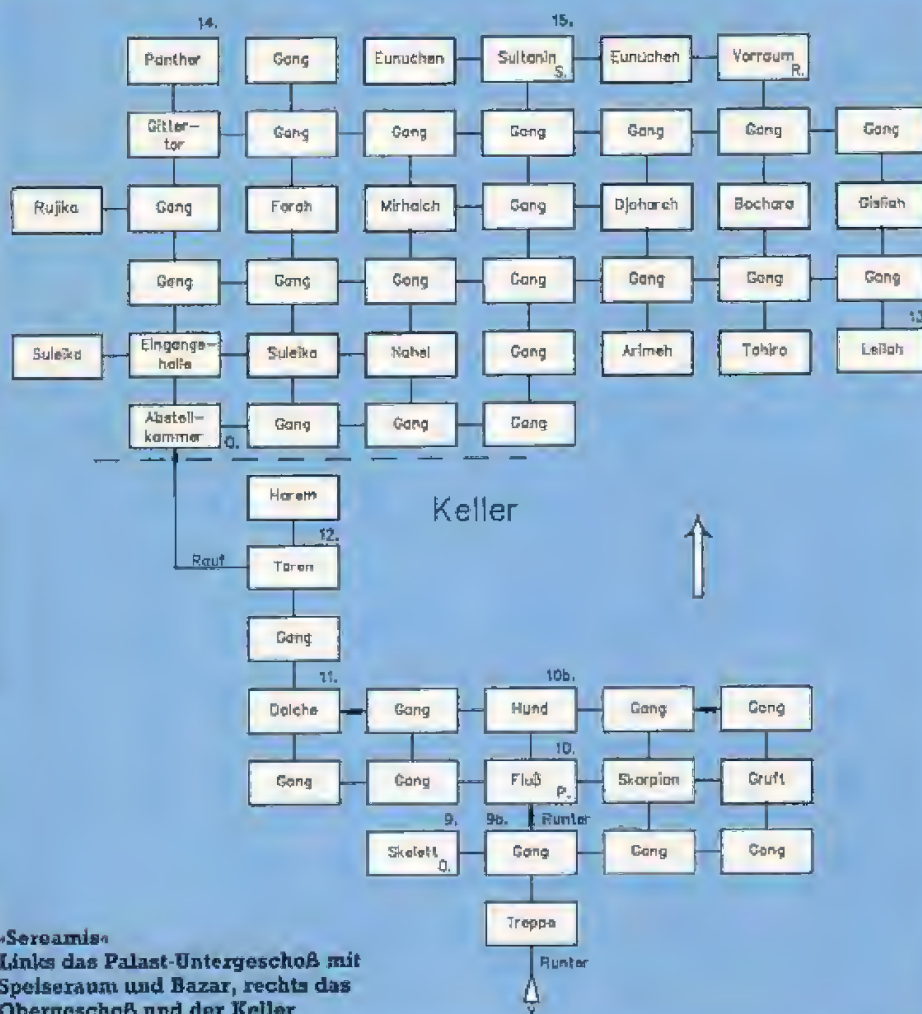
Fa. Klaus SchiBilbauer

Pl. 1171 B, 8456 Süßbach-Rosenberg
Telefon 09561/6592 bis 21 Uhr

Sonderaktion für C64/128-User:

Wenn Sie Ihrer Infoanforderung
DM 10,- beilegen, erhalten Sie
10 Superprogramme auf Kassette
oder Diskette für C64/C128.

Palast Obergeschoß



«Sereamis»

Links das Palast-Untergeschoß mit Speiseraum und Bazar, rechts das Obergeschoß und der Keller

Sentinel

Wie versprochen geht es diesmal weiter mit den Codes für «Sentinel». Diesmal kommen sie von Jörg Krüger aus München. Er hat auch Codes für sehr hohe Levels, aber die folgen später.

Level	Code
3077	91873453
3302	90994779
3604	42488718
3681	99886447
3872	67248676
4182	87209116
4484	61377689
5139	18364677
5221	39055628
5358	48900126
5440	54446568
5646	05687069
5810	75259448
5977	24358276

Zork I

In Ausgabe 9 wollte Eva wissen, wie man bei «Zork I» den Korb bewegt. Monika Tischer aus Moosburg hat sich sehr ge-

freut, daß es noch mehr Mädchen gibt, die Hallo Freaks lesen. Deshalb hat sie gleich die Antwort losgeschickt:

Mit «lower basket» bewegt man den Korb nach unten, mit «raise basket» nach oben. Ganz einfach, wenn man es weiß.

Bitte, bitte ...

...ruft nicht wegen Spielertips in der Redaktion an. Selbst die gewieftesten Spiele-Redakteure können nicht jedes Spiel gelöst haben und auch noch auswendig wissen, wie man aus einer vertrackten Situation herauskommt.

Damit Ihr aber nicht auf Euren Spiele-Problemen sitzenbleibt, haben wir ja die Rubrik «Hallo Freaks» eingeführt. Wir helfen, wo wir können. Schreibt also einfach Euer Problem oder auch, wenn Euch sonst etwas am Herzen liegt.

Koronis Rift — die endgültige Lösung

Im Sonderheft 17, «Spiele-Tests», hat Lucasfilm-Programmierer Noah Falstein die wichtigsten Tips für Koronis Rift zusammengestellt und dabei auch eine endgültige, kürzeste Lösung für Koronis Rift angedeutet.

Damals wollten wir den Spielspaß nicht völlig nehmen und haben diese Lösung nicht gedruckt. Nachdem wir aber inzwischen in Anfragen zu dieser Lösung ertinken, wird sie heute verraten:

Der Hulk Nummer 6 in Rift 2 (siehe Karte in Sonderheft 17) enthält als Modul einen Detonator. Ist dieser aktiviert, wird der RT-Droide zur fliegenden Bombe. Nun transportiert man sich so schnell wie möglich auf Rift 20, sucht die Alien-Base und schickt den RT-Droiden los. Nach der Explosion der Alien-Base ist das Spiel gelöst!

Koronis Rift hat aber immer noch einige Geheimnisse zu bieten: Gibt es noch einen anderen Weg, die Alien-Base zu zerstören?

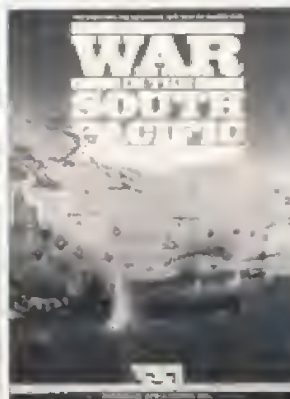
(bs)

Kampfruppe



Taktische Gelechtsimulation
3600 Felder großes Spielfeld
mit topografischem Gelände
70 Waffensysteme aus WKII
1-2 Spieler, Spieldauer 5 Std.
Deutsches Handbuch

Apple, C64, Atari, IBM, Amiga
DM 99,-



Strategische Simulation im
Südpazifik 1942-1943
79 Schiffsklassen, Träger,
Schlachtschiffe, Zerstörer etc.
Deutsches Handbuch
1-2 Spieler, Spieldauer 50 Std.
Apple, C64 DM 129,-



RUSSIA 1941-45 für Fort-
geschrittene. Hb. engl.
Apple, C64 DM 139,-

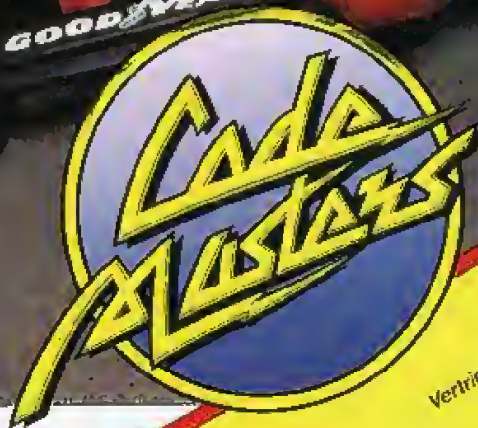
30 weitere Strategie- und
Phantasiespiele ab Lager
lieferbar. Katalog 1,- Bfm.

THOMAS MÜLLER
COMPUTER-SERVICE
Postfach 2526 · 7600 Offenburg

CODE MASTERS

- SUPERSCHNELLE ACTION
- TOLLE GRAFIK
- KLEINER PREIS

Wozu sich noch zu Screenshots äußern
oder weitere Worte über
Spielbeschreibungen verlieren?
Code Masters überzeugt durch Qualität!
Probiert es einfach aus!



Vertrieb:

Online with the brand
microHändler
Computer Software

CODE MASTERS SOFTWARE, 1 Bonmont Close, Banbury, England



Die Vier von der Skywalker Ranch

Schon zum zweiten Mal in diesem Jahr sind wir auf der Skywalker Ranch, der Zentrale von Lucasfilm, zu Besuch. Sie liegt nördlich von San Francisco und sieht von außen wie eine ganz normale Ranch aus. Doch statt mit Pferden oder Rindern arbeiten hier knapp 200 Leute an aktuellen Spielfilmen und Fernsehserien. Ein gutes Dutzend von ihnen arbeitet an Computer-Spielen und das ist auch der Grund, weshalb wir schon wieder hier sind. Vor knapp zwei Wochen haben wir auf der CES in Chicago das neueste Lucasfilm-Spiel sehen können. »Maniac Mansion«, so der Titel dieses Film-Spiels (Test in dieser Ausgabe), erschien uns hitverdächtig und so bemühten wir uns um einen Interview-Termin mit den Schöpfern des Adventure-Spiels.

Auf der Ranch empfangen uns Programmierer Ron Gilbert und Grafiker Gary Winnick. Die beiden haben Maniac zu großen Teilen entwickelt, wurden aber von weiteren Lucasfilm-Mitarbeitern unterstützt. Mitprogrammiert haben noch David Fox und Carl Mey. Soundeffekte und Musik stammen von Chris Grigg (Programmierung) und David Lawrence (Komposition).

Ron Gilbert arbeitet bereits zweieinhalb Jahre für Lucasfilm. Sein erstes Projekt war die C 64-Version von »Koronis Rift«. Vorher hatte sich Ron hauptsächlich mit dem Programmieren von Utilities sein Geld verdient. So stammt beispielsweise das »Graphics Basic« der Firma H.E.S. von ihm. Noch heute wird diese Basic-Erweiterung unter dem Namen »Basic Programmers Toolkit« von Epyx verkauft.

Gary ist seit über drei Jahren bei Lucasfilm und dort der Chef-Grafiker. Er ist schon sehr lange in der Computer-Branche tätig, denn vor seiner Lucasfilm-Zeit hat er mehrere Jahre bei Atari als Grafiker für Computer-Spiele gearbeitet. Maniac Mansion ist das erste Projekt, bei dem er sich auch als Designer und Erfinder eines Spiels versucht hat.

Wie sind die beiden auf die Idee von Maniac Mansion gekommen? Gary erzählt: »Adventure-Spiele sind eigentlich eine tolle Sache, bloß diese Texteingabe hat uns beide immer gestört. Da ich sowieso gerne in Bildern denke, stellte ich mir einfach vor, mit dem Joystick auf dem Bildschirm was zu machen.« Ron dagegen wollte nur »die Adventures bedienungsfreundlicher machen. Bei der Texteingabe erhält man viel zu oft die Antwort »Ich verstehe dich nicht«. Wir wußten, daß alles mit dem Joystick funktionieren sollte, aber daß der Spieler auch keinen Kampf mit einem



Die vier Herren, die oben freundlich in die Kamera lächeln, sind nicht etwa Cowboys, denn auf der Skywalker Ranch werden keine Pferde, sondern Computer-Programme zugeritten. Carl Mey, Ron Gilbert, David Fox und Gary Winnick sind nämlich die vier Programmierer vom neuesten Lucasfilm-Spiel »Maniac Mansion«.

blöden Icon-System haben darf. Also kamen wir darauf, daß der Spieler mit dem Joystick seinen Eingabe-Satz konstruiert. Unser System erspart ihm also das Eintippen der Kommandos, trotzdem kann er all seine Erfahrungen von »normalen« Adventures direkt anwenden.

Für die beiden war es wesentlich einfacher, die Benutzer-Oberfläche zu entwickeln, als die Spielhandlung. Gary meint: »Die Idee mit dem verrückten Professor und der Rettungs-Aktion war schnell geklärt. Aber dann haben wir verdammt lange und verdammt hart am Haus und an den Charakteren gearbeitet. Schließlich muß alles für den Spieler total logisch erscheinen, für das Spiel sinnvoll sein und nicht zuletzt auch noch unterhalten. Wir haben wochenlang an jedem Detail gefeilt.« Jeder im Lucasfilm-Team hat Vorschläge zur Handlung gemacht; wie bei einem Kino-Film gab es richtige Drehbücher. Die Dialoge des Spiels wurden

mehrmals umgeschrieben, genau auf die Grafik abgestimmt. »Bei der Arbeit an Maniac Mansion hat sich aber genau gezeigt, daß wir mit unserer Benutzeroberfläche fast alles machen können, was wir wollen. Also wird es mit Sicherheit ein weiteres Adventure in ähnlichem Stil geben«, sagt Gary.

Technische Details kann Ron am besten erläutern. Die Frage, ob es denn nicht Probleme mit dem Speicherplatz gab, beantwortet er recht lässig: »Der Speicher im C 64 reicht da voll aus. Der Programm-Code von Maniac Mansion schluckt nur etwa die Hälfte Speicherplatz gegenüber dem von Koronis Rift. Was uns Kopferbrechen gemacht hat, ist die Kapazität der Disketten. Die haben nun mal nur etwa 170 KByte und wir hatten Probleme, die ganze Grafik auf zwei Disketten unterzubringen. Wir mußten uns spezielle Verfahren ausdenken, kostbaren Speicherplatz zu sparen.«

Ron rückt kurz darauf mit noch

ein paar technischen Daten heraus: »In Maniac Mansion gibt es 55 verschiedene Zimmer. Mit Zimmer bezeichnen wir aber auch Räume außerhalb des Gebäudes, wie etwa die Vorderfront mit der Haustür. Es gibt über 450 verschiedene Gegenstände im Spiel — jeder Gegenstand ist irgendwie benutzbar, keiner ist reine grafische Verzierung. Allerdings gibt es Gegenstände, die man zur Lösung nicht benötigt. Außerdem gibt es 73 verschiedene Sound-Effekte bei der C 64-Version. Bei der Apple-Version sind es weniger. Auf die C 64-Sounds sind wir ziemlich stolz, denn sie klingen alle sehr »echt« — vom laufenden Wasserhahn bis zum Zirpen der Grillen.

Gleichzeitig ist die Handlung auch sehr komplex. Es gibt fünf total unterschiedliche Happy-Ends. Welches Ende man erreicht, hängt davon ab, welche Figuren man am Anfang auswählt und welche Puzzles man löst. Auch die Reihenfolge, mit der man die Rätsel angeht, ist

entscheidend. Kurzum, selbst wenn jemand das Spiel gelöst hat, kann er es immer wieder spielen, denn wir haben so viele Gags versteckt, daß einer allein gar nicht alle finden kann.

Es sind auch ein paar Gags drin, die nicht jedermann versteht. So stehen in einem Zimmer beispielsweise Lautsprecher der Firma THX. Das ist eine Tochterfirma von Lucasfilm, die sich um guten Sound in Kinos bemüht. Manche Räume von Dr. Freds Haus sind Zimmern der Skywalker Ranch nachempfunden worden. Wer schon mal auf unserer Ranch war, erkennt beispielsweise die Wendeltreppe in der Bibliothek. Aber das sind wirklich unsere privaten Witze. Man muß die gar nicht kennen, um das Spiel zu lösen und sich dabei gut zu unterhalten.

Gary erklärt uns kurz darauf, wie die einzelnen Grafiken entstanden sind: «Ich kann leider überhaupt nicht programmieren und arbeite mit Utilities, die Ron und seine Kollegen extra für mich geschrieben haben. Ron konnte all meine Grafik nur auf die Diskette packen, wenn sie in Form eines veränderten Zeichensatzes vorliegt. Also schrieb er ein Utility, das meine Bilder in Zeichensätze umwandelt und sogar ähnliche Bildteile vereinfacht, um Speicherplatz zu

sparen. Hat dieses Programm Schwierigkeiten, weil mein Bild zuviel Speicher schlucken würde, zeigt es mir die schwierigen Stellen, die ich dann etwas vereinfachen muß. Dieses Utility gibt es übrigens nicht auf dem C 64. Ron hat es in C auf unserem Rechner-System geschrieben, das aus fünf größeren Computern (eine VAX, vier SUNs) besteht. Mein Zeichenprogramm läuft auch teilweise auf diesen Computern, genauso wie unsere Assembler oder Editoren.»

Malen? Nur auf unserer VAX!

Glücklicherweise hatten die zwei niemals unlösbare Probleme. «Ich bin überrascht, wie glatt alles gelaufen ist», sagt Ron «in den vierzehn Monaten gab es keine größeren Schwierigkeiten, schon gar nicht unlösbare. Wenn ich mich recht erinnere, sind nur ein paar klitzekleine Details aus Speicherplatz-Gründen entfallen. Mehr konnten wir aus dem C 64 und dem Diskettenlaufwerk dann doch nicht herausziehen. Außerdem mußten wir ja an die Apple-Umsetzung denken, die allerdings etwas schlechter als die C 64-Version ist.»

Wie sehen die beiden eigentlich die Zukunft der Heimcom-

puter? Welche neuen Geräte interessieren sie am meisten? Wieder ergreift Ron das Wort: «Wir sind mit dem C 64 sehr zufrieden. Es ist ein sehr guter 8-Bit-Computer und es sind eine Menge Geräte verkauft, also lohnt es sich für uns, dafür Programme zu schreiben. Mich stört nur ein wenig der Trubel um den Amiga und den Atari ST. Das sind keine Wundermaschinen, wie jedermann annimmt. Sie können zwar eine Menge mehr als ältere Computer, aber sie sind noch lange nicht perfekt. Was mich beispielsweise an beiden Geräten stört: Sie kennen keinen Zeichensatz-Modus wie beim C 64. Dadurch schluckt Grafik viel zu viel Speicherplatz und ist außerdem wesentlich langsamer zu bearbeiten. Wir werden uns demnächst genauer ansehen, was man aus diesen Kisten wirklich herausholen kann.»

Was machen Ron und Gary, nachdem das Projekt «Maniac Mansion» beendet ist? Ron: «Hm, ganz zu Ende ist es noch nicht. Wir überlegen uns gerade noch, ob wir fremdsprachige Versionen, also beispielsweise eine deutsche, machen sollen. Aber das wird sich bald klären. Jetzt gibt's erstmal einen langen Urlaub. Und dann geht es wieder ans nächste Programm.» Ga-

ry: «Ich gönne mir nur eine Woche Urlaub. Mehr geht leider nicht, obwohl ich nach dieser Zeit wohl erst für den Urlaub warmgelaufen bin. Aber Lucasfilm hat dieses Jahr noch einige Spiele-Projekte und ich muß jeweils an der Grafik arbeiten.»

Auf die Frage, ob Gary uns schon was von diesen neuen Projekten verraten könnte, gibt es ein klares Nein: «Wir haben eine Menge toller neuer Konzepte im Hinterkopf und wir möchten die jetzt natürlich ungern ausplaudern. Wir wären wirklich sauer, wenn uns jemand eine Idee vor der Nase wegschnappen würde, denn wir hängen sehr an unseren kreativen Einfällen. Aber eines kann ich schon verraten: Wir werden dieses Jahr noch ein paar tolle Spiele herausbringen.»

Und was würden sie machen, wenn sie nicht programmieren dürfen? Ron: «Ich würde das tun, was ich vor der Programmerei getan habe. Da war ich Disk-Jockey beim Radio.» Gary: «Ich habe eine grafische Ausbildung, also würde ich als Grafiker arbeiten. Vielleicht würde ich einen Comic machen.»

Eine letzte Nachricht für die deutschen Fans? Ron und Gilbert im Takt: «It's a wonderful game. Buy it!» («Es ist ein wunderbares Spiel. Kauft es!») (bs)

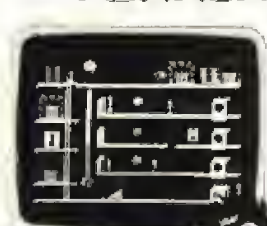
Sofort bestellen!

C64-Spieleführer, Teil 1

Der Prototyp unserer C64-Literatur! Auf über 400 Seiten werden rund 800 Spiele für den C64 vorgestellt. Alle Spiele sind von einem unabhängigen Autorenteam durchgespielt, miteinander verglichen und kritisch bewertet worden. Längst ein Standardwerk!

Freiburg: Rombach 1984. 1. Auflage, 408 Seiten, ISBN 3-7930-0486-4

Rombach's C64 SPIELE FÜHRER



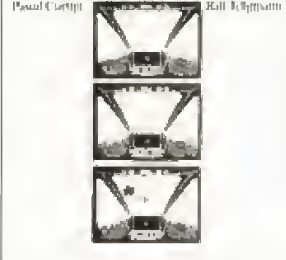
Rombach

C64-Spieleführer, Teil 2

Nach dem ersten großen Nachschlagewerk jetzt ein weiterer Spieleführer für alle Köpfer und Liebhaber! Auf über 400 Seiten mehr als 200 neue, hochaktuelle Spiele. Wieder ein Autorenteam, das die Materie beherrscht. Ein unentbehrlicher Ratgeber beim Kauf von Spielprogrammen!

Freiburg: Rombach 1986. 1. Auflage, 400 Seiten, ISBN 3-7930-0497-x

Rombach's C64 SPIELE FÜHRER Teil 2



Die besprochene Software ist C 128-kompatibel

Rombach's C-64 DIENSTPROGRAMME FÜHRER

Martin Schwaiblmair

C64-Dienstprogrammeführer

Der aktuelle, umfassende Überblick über alle wichtigen Dienstprogramme, die sich sinnvoll und nutzbringend einsetzen lassen. Die Dienstprogramme werden vorgestellt und auf ihre Praktikabilität hin getestet. Ob Mahnwesen, Rechnungsschreibung, Lagerbestandsführung - in allen Dingen ein kompetenter «Einsatzleiter» für Ihren C64 in Haushalt und Betrieb! Freiburg: Rombach 1986. 1. Auflage, 377 Seiten, ISBN 3-7930-0493-7

Sensationell!
Jeder Band für nur
DM 14,80

Alle 3 Bände im 3er-Pack
für nur DM 42,80

Coupon bitte einsenden an:
Verlag Rombach
Postfach 1349
D-7800 Freiburg i. Br.
Tel. (0761) 4909-251

BESTELL-COUPON
Bitte senden Sie mir

(Name und Adresse deutlich schreiben)
☐ Expl. C 64-Spieleführer, Bd. 1
☐ Expl. C 64-Spieleführer, Bd. 2
☐ Expl. C 64-Dienstprogramme
☐ alle 3 Bände im 3er-Pack

(zzgl. Versandkosten)

Computer-Markt

Wollen Sie einen gebrauchten Computer verkaufen oder erwerben? Suchen Sie Zubehör? Haben Sie Software anzubieten oder suchen Sie Programme oder Verbindungen? Der COMPUTER-MARKT von "Happy-Computer" bietet allen Computerfans die Gelegenheit, für nur 5,- DM eine private Kleinanzeige mit bis zu 4 Zeilen Text in der Rubrik Ihrer Wahl aufzugeben. Und so kommt Ihre private Kleinanzeige in den COMPUTER-MARKT der Dezember-Ausgabe (erscheint am 9. November 87). Schicken Sie Ihren Anzeigentext bis zum 5. Oktober 87 (Eingangstermin beim Verlag) an "Happy-Computer". Später eingehende Aufträge werden in der Januar-Ausgabe (erscheint am 7. Dezember 87) veröffentlicht.

Am besten verwenden Sie dazu die vorbereitete Auftragskarte am Anfang des Heftes. Bitte beachten Sie: Ihr Anzeigentext darf maximal 4 Zeilen mit je 40 Buchstaben betragen. Überweisen Sie den Anzeigenpreis von DM 5,- auf das Postcheckkonto Nr. 14199-603 beim Post-scheckamt mit dem Vermerk "Markt & Technik, Happy-Computer" oder schicken Sie uns DM 5,- als Scheck oder in Bargeld. Der Verlag behält sich die Veröffentlichung längerer Texte vor. Kleinanzeigen, die entsprechend gekennzeichnet sind, oder deren Text auf eine gewerbliche Tätigkeit schließen läßt, werden in der Rubrik "Gewerbliche Kleinanzeigen" zum Preis von DM 12,- je Zeile Text veröffentlicht.

Private Kleinanzeigen

AMIGA

Amiga Worldwide Spreadsheets
...The Fastimport in Europe...
Call as fast as Possible,
Germany — 030/812121

Amiga Stuff! Call: 04101/43254

C-Compiler (Manx) gebr. zu kaufen ges. Tausche und suche PD-Software. Jochen Schüdt, Herzogstr. 48, 5650 Solingen 11, 0212/334496

Suche deutsche Starglider-Anleitung sowie deutscher Novella Roman und Tauschpartner für Public Domain — Tel. 0721/849684 —

Anfänger sucht Games für AMIGA! Wer hilft mir? Bitte melden bei: Erik Rösner, Breslauer Str. 14, 2447 Heiligenhafen, West Germany!

Computer Club sucht Mitglieder in ganz Deutschland. Info: D. Heilige, Pfingstbornstr. 8, 6497 Steinau, Tel. 06663/5865. Sind auch für Software immer zu haben!

Suche Amiga-Software, mein Amiga hat sehr großen Softwarehunger (der Winter stahl vor der Tür). Mr. Probita, Marktstr. 13 A, 3260 Rinteln 4, antworte 100%

Suche für Amiga 500 gebr. orig. (!) Softw. Prop. sprechen u. Anwendergrupp. auch gute Spiele (Inlocom). Angebote mit Preisvorstellung 0716/43428 (Ingo)

Amiga Contacs wanted:
3 Dover Court, Mursdon, Sittingbourne, Kent, ME10 3 QW — England — T. (0044) 795/77553

Suche: Deya Vu, Sinbad, Flight 2, Del. Crown, SDI, Guild of Thieves, Strip Poker und andere. Nehme billiges Ang. Weissinger, Dessauer Str. 8, 89 Augsburg 21

Public Domain für Amiga 500 ges.
Dirk Bösch, Rotäckerstr. 4, 8750 Aschaffenburg, suche Kontakte zu Amiga-Clubs

Amiga + C64! Suche Tauschpartner für Top-soft! Call 07127/35462 and ask for Oliver (07127/35462) 07127/35462

Suche Tauschpartner für gute Amiga Software. Schickt Eure Listen an: Werner Wenzel, Haarhofstr. 18, 5780 Arnsberg 1

Amiga-Soft! Searching now Swappers — always hottest stuff. Contact: R. Königsmann, Buschhof 10, 4785 Rühren-Droweg, Telefon 0295/22544

Amiga! We are searching for new Swap-Partners all over the world. Write to: R. Königsmann, Buschhofstr. 10, 4785 Rühren-Droweg

Suche dringend Mathematikprog. für Oberstufe (Kurvendiskussion) etc. dringend: 06139/6374, Zahle sehr gut!

Verkaufe dt. Amiga-1000 (7 Mon.), 512 KB, VHB 1300 DM, Original Marble Madness, Seven Cities, je 20 DM, Tel. 0421/622958

Suche Amiga-Software (möglichst Orig. mit Anl.), Schickt Liste an: M. Coll, Häusergasse 14, 6000 Frankfurt/M. 90

Amiga 1000 + 256 KB + Farbmon. 1081 + 2 x Quickshot + Druckerkabel + Systemsoft. + Basis + Tutor + Demos + Textcraft + IBM-Emu. + DOS 3.0 + Deluxe Paint/Print + 80cher, 7 Mon. nur 2200,-, Tel. 02102/37137

Suche Tauschpartner für Amiga und Atari ST. Rudi Strang, Buchenweg 2, 8011 Parsdorf oder Tel. 089/9033332 16-20 Uhr

Verkaufe Amiga 1000 mit oder ohne Monitor + M&T Handbuch und jede Menge Software. Top Zustand! VB: 1250/1950 DM. M. Haug, Ortstr. 1, 7185 Rot am See, Tel. 07858/558

Kaufe & tausche Amiga Software
Telefon = 05222/60453 = Telefon
Kaufe & tausche Amiga Software

Habe & suche Topsoftware
Tel. 05221/33039

Top-Soft
Verkaufe absolute Topsoftware zum
Niedrigstpreis! Goldrunner, Karate Kid 2,
Hotline: 06332/15226

Suche Tauschpartner für Amiga (nur neueste Games) und C64
Verh. org. ■ Andreas Adler
Fairlight und ■ Tammer-Str. 61
Alt. Reality I ■ 7140 Ludwigsburg

Verkaufe Amiga 500 mit Monitor 1081 und C-64 mit 1541 C. Auch Einzelverkauf. Telefon 0531/16733, öfter versuchen

Verkaufe: 3,5" Disk (2 DD). Farbe nach Wahl (12 versch.). Pro Stück 1 DM! 3,5"-Floppies so lange Vorrat (10 Stück) à 130 DM! Tel. 06142/34303 ab 22 Uhr! Wolfgang!

Suche Amiga Software zu fairem Preis und über längere Zeit. M. Rohrt, Glinsterweg 15, 4154 Tönisvorst 2

*** Amiga! *** Suche alle Arten von Software. Listen an Richard Kokel, Kopernikusstr. 3, 7107 Neckarsulm

Amiga Einzelteiler sucht dringend Amiga Software! Write to Wolfgang Schwendl, A. d. Wallpforte, 2410 Möln or call 04542/7194 (15-20 Uhr), zahle gut!

Amiga + Fred-Fish PD V. Idealisten: Orig. USA FF-Libdisk 34 od. 35-64, 30 + 1 HQ-Disk + ausl. dtische. Anl. 1 Unik.belt: 30 + 1 = 159 DM od. PD-Tausch. B. Schilder, Laarkamp 6, 4630 Bochum B

Suche günstig: Drucker Star NL, Star NR oder Star ND, Amiga Monitor, Akustikkopier, 3 1/2 Zoll-Laufwerk NEC 1036 A (ab Computers) Tel. 0231/511320 (Thomas) ab 18.00

Suche Kontakte für Amiga-Soft
— Tausche neue Software —
auch ältere! Call 06486/8272

Als Amiga-Freak in den DEHOCA! Ständige News in der PRINT und Amiga-AGs allerorten. Fast 70 Prozent aller Mitglieder sind Commodore-User. Info anfordern.

Brandnew Amiga Stuff
I'm looking for Top Swappers
all over the world!
Ring: 02382/73362 ask for Mike

Suche Amiga-Originale:
Portal, Balance of Power, 10th Frame, ...
☎ 07121/23532 Joe

Achtung:

Wir machen unsere Inserenten darauf aufmerksam, daß das Angebot, der Verkauf oder die Verbreitung von urheberrechtlich geschützter Software nur für Originalprogramme erlaubt ist.

Das Herstellen, Anbieten, Verkaufen und Verbreiten von "Raubkopien" verstößt gegen das Urheberrechtsgesetz und kann straf- und zivilrechtlich verfolgt werden. Bei Verstößen muß mit Anwalts- und Gerichtskosten von über DM 1.000,- gerechnet werden.

Originalprogramme sind am Copyright-Hinweis und am Originalaufkleber des Datenträgers (Diskette oder Kassette) zu erkennen und normalerweise originalverpackt. Mit dem Kauf von Raubkopien erwirbt der Käufer auch kein Nutzungsrecht und geht das Risiko einer jederzeitigen Beschlagnahme ein.

Wir bitten unsere Leser in deren eigenem Interesse, Raubkopien von Original-Software weder anzubieten, zu verkaufen noch zu verbreiten. Erziehungsberechtigte halten für ihre Kinder.

Der Verlag wird in Zukunft keine Anzeigen mehr veröffentlichen, die darauf schließen lassen, daß Raubkopien angeboten werden.

FGTH of Task Force has the newest software! If you are interested write to our office: R. Weller, Ravensburgerstr. 72, 5000 Köln 60

Verkaufe Amiga 1000 + Monitor + Zubehör für 1800,- DM. Außerdem: 3,5" Doppelfloppy für 550,- DM, Panasonic KX-P1092 für 700,- DM. Tel.: 02541/2874 (Anrufe ab 14 h)

Digi-View Video-Digitizer von New Tek für Amiga, beliebige SW-Kameras einsetzbar. VB: 300,- DM. Tel. 02943/2080

Buch: Der Amiga (Sybex), neu, statt 48,- DM nur 22,- DM + Puma-Tennisschläger BB-Super m. Darmsaiten statt 380,- nur 195,- DM, neu, aus Gewinn + Tel. 06622/2968 ab 15 h

*** Verkaufte Amiga-Erweiterung ***
1050 VB ab 15.00 Uhr 030/6257573. Tausche Games! Auch PD! Wer hat PD-Disks für ST? *****

Suche Software für meinen Amiga 500, auch Public Domain Software! Listen an: Sven Joß, Schönbergstr. 18, 7417 Pfullingen

*** Amiga *** 2000 *** Sidecar ***
Verkaufe neue Festplatte (Filecard) 20 MB 998,-, M. Renger, 3436 Hess.-Lichtenau, Tel. 05602/2281

Suche Software f. d. besten Computer der Welt
*** AMIGA ***
M. Seiler, Haydnstr. 4, 7343 Kuchen, Tel. 07331/81541

Amiga-User
Giere nach Tauschpartnern: Anfänger und Profis! Schickt Listen an: T. Tinschmann, Dehlinger Weg 7, 5000 Köln 71

Amiga-Public Domain Software über 100 Disketten mit deutscher Beschreibung; neu, kopiere auch auf Eure Disk! — M. Hain, Lehen 55, 8098 Pfaffing, Tel. 08939/3031

Suche u. kaufe Software jeder Art, Ingo Boysen, Telefon 0215/544511, Töpferstr. 34, 4150 Krefeld

Amiga Sounddigitizer nur 139,- DM (kompaktdisk zu Perfect und FutureSound!) Außerdem: Public-Domain-Soft ■ 10 Disks nur 60,-, Tel. 02541/2874 (15-18 Uhr)

Double Density, Double Sided, 3,5" Disketten in höchster Qualität zwischen 2,50 DM und 2,70 DM abzugeben. Tel. 0481/72639 (zum Wochenende, sonst: 0431/569216)

*** Amiga-Floppy ***
3,5"-Laufwerk NEC FD 1036 A, bel. ges. Metallgeh., anschließend, neu nur 330 DM, Tel. 06158/4228

Suche Amiga-Software. Listen an Karl-Heinz Hahn, Bergstr. 38, 7342 Bad Ditzbach-Gosbach

Kaufe & tausche neueste Amiga-Software! Wenn Ihr Interesse habt, callen 05222/60453 P.S. Suche 1-MB-Erweiterung & Telefon-Modem & Sound-Digitizer Call!

Verkaufe neues Floppylaufwerk NEC 1036 A graue Frontblende 238,-, Margit Renger, Künigsberger Str. 9, 3436 Hess.-Lichtenau, Tel. 05602/2281

Suche Tauschpartner für Amiga + C-64 Software. Schreibt an: Andreas Lenz, Dorst 27, 2381 Moldend, oder ruft an! Tel. 04621/53296 19-21 Uhr

Suche, habe u. benötige beste Software für den Amiga 2000! Kontakte im In- u. Ausland erwünscht. Melde Euch bei Renk! Tel. 0250/433640, auch A500/A1000"

Ausland

Amiga is it! — Really! ASS ist wieder da! — Zuverlässig und aktiv! wie eh und je! — Schreib an: ASS, Postfach 46, A-6230 Brucklegg

Amiga-CH-Amiga
Suche Tauschpartner für neueste Soft! BRD-Kontakte erwünscht! Christoph Stiemer, Marktstr. 86, 3006 Bern, T.: 031444321 (ab 18.30)

MSG 2 all Amiga Users: Brandnew Stuff is waiting 4 ya here! Write a Letter 2: Rene Hunzel, Mühlgasse 9, CH-4800 Zolingen Hi 2 at our Friends!

Habe/Suche Software für Amiga sowie Anleitungen und Kontakte. Schickt Eure Liste an: Jean-Jacques Wagner, Postfach 7, CH-3807 Iseltwald (Schweiz) Long Live Amiga!

Suche Amiga-Software. Ich habe viel MSX-2 und CP/M zu tauschen! Liste an: J. Harvema, Albert-Schweitzerstr. 15, 8921SL, Lauzwarden (Holland) — 058-138246

Schüler sucht günstigen Amiga 500 + Monitor 1081 + auch Tausch gegen C64 + 1541 + viel Zuh. möglich! R. Strauss, Ossacherzeile 28, A-9500 Völsach

I want to buy the newest Amiga Software for low Prices. Bob Klein, 8 Rue de la Vallée, L-5441 Remerschen, Contact me Connection new AGE ECA NDS TCS

Verkaufe Amiga 1000 inkl. extern. 3,5 Zoll-Laufwerk ohne Monitor + Software für 1300,- \$fr. Sven Honsell, Seewiesenstr. 22 A, CH-9322 Egnach (0041) 071/662354

Österreich-Amiga: Habe immer neue Software, suche Tauschpartner im In- u. Ausland! Listen an: St. Puffer, 1234 Wien, Neulerbergg. 55-57/38 AUSTRIA

Suche Amiga 2000 inkl. orig. Monitor, Maus, Lit., Softw. für ca. 3100 DM (Suche auch Sound-Digitizer). Bitte melden bei Roger Meyrlin (CH) 061/890287

Do you want swap Amiga Software? O.K. I send you disks and lists to: E. P. Haklerman, Edisonstraat 178, 3553-BK Utrecht, Holland. Looking for contacts from all the world

Austria
Hallo Amiga-User:
Habe und brauche aktuellste Software! Andrea an Andrea Egger, Pinol 247, 9400 Würzburg, Austria

APPLE

ACHTUNG DRINGEND! Drucker APPLE II mit be. Printer (ORIGINALFIRMENVERPACKT), mit viel Zuh. geg. Gebot zu verkaufen, Knoll Postfach 333, 6240 Berchtesgaden 2

Verk. neuen Apple Disk Controller NP 300, DM, Kommunikationskabel IBM PC NP 170, DM, 2 Verlängerungskabel Video Genie NP 170,- DM, Orig. Commodore Spiel Jet NP 130,- DM, Alle Preise VB. Suche Speedy od. Anhl. für XL, Tel. 05206/3547 Mario Bacher

Beratung und Auftragsannahme: Tel.: 02554/1059 (Sammelnummer)

GESCHÄFTSZEITEN:

Montag bis Freitag von 9.00–13.00 Uhr und 14.30–18.00 Uhr.
Samstags ist nur unser Ladengeschäft von 9.00–13.00 Uhr geöffnet (telefonisch sind wir an Samstagen nicht zu erreichen).

Sie erreichen uns über die Autobahn A1 Abfahrt Münster-Nord – B54 Richtung Steinfurt/Gronau – Abfahrt Altenberge/Laer – in Laer letzte Straße vor dem Ortsausgang links (Schild „Marienhospital“) – neben der Post (ca. 10 Autominuten ab Münster/Autobahn A1).

EIN PREISVERGLEICH LOHNT SICH!



ATARI-ST- und ATARI-MEGA-ST-Computer weit unter den unverändert empfohlenen Verkaufspreisen von ATARI.

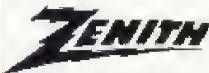
Commodore

AMIGA 2000 deutsche Tastatur, 1 MByte RAM, incl. einem eingebauten Floppy 800 K, Maus, AMIGA-RGB-Farbmulator 1081 und diverser Software nur **2995,-**
AMIGA 2000, wie oben, jedoch ohne Farbmulator nur **2298,-**
AMIGA 500 nur **998,-**

PREISENKUNGEN bei vielen Artikeln!
COMMODORE PC 16-II, 512 K RAM, dt. Tastatur, 8088 CPU, Farbgrafikkarte (AGA-Karte), 2 Floppies à 360 K incl. MS-DOS 3.2, BASIC und Monochrom-Monitor 1689,-
COMMODORE PC 40/AT, 80286 CPU, 670 MHz Taktfrequenz, 1 MByte RAM, IBM-AT-kompatibel, 1 Floppy 1.2 MB, 20-MB-Harddisk, incl. Multi-Gratifikarte (AGA-Karte), 14" Monochrom-Monitor, MS-DOS 3.2 usw. nur noch 3795,-
Weitere COMMODORE-Produkte auf Anfrage.

Schneider

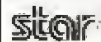
SCHNEIDER PC-1512-Serie, CPU 8086, IBM-kompatibel, 512 K RAM, Centronics- und RS232-Schnittstelle, Farbgrafikkarte, deutsche Tastatur, Maus, komplett mit MS-DOS 3.2, GEM und diverser Software
SCHNEIDER PC MM/SD, mit einem Floppy 360 K u. Monochrom-Monitor 1398,-
SCHNEIDER PC MM/DD, mit zwei Floppies à 360 K und Monochrom-Monitor 1775,-
SCHNEIDER PC CM/DD, mit zwei Floppies à 360 K und Farbmulator 2225,-
SCHNEIDER MM/HID, mit einem Floppy 360 K, 20 MB Festplatte und Monochrom-Monitor 2689,-
SCHNEIDER CM/HID 20, mit einem Floppy 360 K, 20 MB Festplatte und Farbmulator 3145,-
SCHNEIDER PC 1640-Serie in Kürze zu unseren bekannt günstigen Preisen lieferbar.
SCHNEIDER JOYCE-Serie auf Anfrage.



ZENITH Z 148 College PC, 512 K RAM, CPU 8088-2 (8 MHz/4.77 MHz), IBM-kompatibel, 2 Floppies à 360 K, Farbgrafikkarte, incl. MS-DOS 3.1, GW-BASIC und Monochrom-Monitor 1689,-
Weitere ZENITH-Computer auf Anfrage.

Aus Platzgründen enthält diese Anzeige nur einen kleinen Auszug unseres Lieferprogramms. Fordern Sie bitte unsere kostenlose Gesamtpreisliste an.

Matrix- und Typenraddrucker



PREISENKUNGEN: STAR NL 10 Matrix-Drucker incl. Cartridge mit deutschem Handbuch nur noch **545,-**

(Bitte angeben, ob Centronics, IBM- oder Commodore-Cartridge gewünscht.)
Auf den STAR NL 10 gewährt man 12 Monate Garantie.

STAR NX 15 Matrix-Drucker 898,-
STAR ND 10 Matrix-Drucker 855,-
STAR ND 15 Matrix-Drucker 1195,-
STAR NR 10 Matrix-Drucker 1145,-
STAR NR 15 Matrix-Drucker 1395,-
STAR NB 24-10 Matrix-Drucker 1389,-
STAR NB 24-15 Matrix-Drucker 1789,-



PREISENKUNGEN bei vielen Artikeln!
NEC-24-Nadel-Matrix-Drucker und NEC-Monitore auf Anfrage.

BROTHER

BROTHER M 1409 Matrix-Drucker 798,-
BROTHER M 1509 Matrix-Drucker 998,-
BROTHER M 1709 Matrix-Drucker 1398,-
Preis ohne deutsches Handbuch, mit engl. Handbuch.



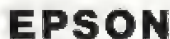
PLANTRON PT-1C, Taktfrequenz 4.77 MHz/8 MHz, IBM-PC-kompatibel, 256 K RAM, CPU 8088-2, 1 Floppy 360 K 1289,-
PLANTRON PT-1C, wie oben, jedoch incl. SEAGATE 20 MB-Festplatte nur 2099,-
PLANTRON PT-XT, Taktfrequenz 4.77 MHz/8 MHz, IBM-PC-kompatibel, 256 K RAM, CPU 8088-2, 2 Floppies à 360 K 1729,-
PLANTRON PT-XT, wie oben, jedoch mit SEAGATE 20 MB-Festplatte nur 2549,-
PLANTRON PT-AT, IBM-AT-kompatibel, 640 K RAM, EGA-Farbgrafikkarte, ein Floppy 1.2 MB und 64 MByte Festplatte 3589,-
PLANTRON PT-386, CPU 80386, Monochrom-Gratifikarte, ein Floppy 1.2 MB und 32 MByte Festplatte 5795,-
PLANTRON PT-386, wie oben, jedoch mit EGA-Farbgrafikkarte und 64 MByte Festplatte 7260,-
Alle obigen Geräte incl. MS-DOS 3.2, BASIC und Monochrom-Gratifikarte.



SUPER-RITEMAN 5+ II Drucker incl. deutschem Handbuch 695,-



OKI Microline Serie LXX, OKI Microline Serie LXX und OKI-Laserdrucker in verschiedenen Versionen zu interessanten Preisen.



EPSON LX 800 Matrix-Drucker nur **545,-**
EPSON FX 800 Matrix-Drucker 939,-
EPSON FX 1000 Matrix-Drucker 1228,-
EPSON EX 800 Matrix-Drucker 1338,-
EPSON EX 1000 Matrix-Drucker 1679,-
PREISENKUNGEN: EPSON LQ 800 Matrix-Drucker 1245,-
EPSON LQ 1000 Matrix-Drucker 1948,-
EPSON IX 800 Tintenstrahl-Drucker 1589,-
Weitere EPSON-Drucker auf Anfrage.



FUJITSU-Drucker auf Anfrage.



JUKI 5520 Farb-Matrix-Drucker 1148,-
JUKI 6100 Typenraddrucker nur 745,-
Weitere JUKI-Drucker auf Anfrage.



PREISENKUNGEN!
CITIZEN MSP 10e Matrix-Drucker nur **598,-**
CITIZEN Matrix-Drucker MSP 15e 845,-
CITIZEN Matrix-Drucker 120 D 465,-
Alle Preise incl. deutschem Handbuch.



PANASONIC-Drucker auf Anfrage.



PREISENKUNGEN!
SEIKOSHA SL-80 24-Nadel-Matrixdrucker incl. deutschem Handbuch (jetzt auch als C 64-Version lieferbar) nur **845,-**



20 MByte Festplatte ST 225 incl. OMT-Controller 5520 nur noch 689,-
PREISENKUNGEN: 40 MByte Festplatte ST 251 nur noch 989,-



PREISENKUNGEN!
CAMERON Handy Scanner (ein Bryant-Produkt) für IBM-kompatible Rechner, Scanbreite 64 mm, Auflösung 8 Punkte/mm incl. Interline und Treibersoftware komplett nur noch 698,-



TOSHIBA-Computer und Drucker auf Anfrage.



TANDON XPC 256 K, CPU 8088, IBM-PC-kompatibel incl. 14" Monochrom-Monitor, Monochrom-Gratifikarte, dt. Tastatur, MS-DOS 3.1 und GW-BASIC mit 2 Floppies à 360 K 1895,-
XPC 10, 10 MB Platte, 1 Floppy 2275,-
XPC 20, 20 MB Platte, 1 Floppy 2995,-
TANDON PCA, 512 K RAM, CPU 80286, IBM-AT-kompatibel, 1 Floppy 1.2 MB incl. 14" Monochrom-Monitor, Monochrom-Gratifikarte, dt. Tastatur, MS-DOS 3.1 und GW-BASIC 4695,-
PCA 20, mit 20 MB Platte 5098,-
PCA 30, mit 30 MB Platte 7389,-
PCA 70, mit 70 MB Platte



NO-NAME 5 1/4" 2D (100 St.) nur 84,-

7 Monate Garantie auf alle Geräte!

Fordern Sie bitte kostenlos die aktuelle Preisliste über unser gesamtes Lieferprogramm an, oder besuchen Sie uns. Selbstverständlich können Sie auch telefonisch bestellen. Preise zuzüglich Versand-selbstkosten. Versand per Nachnahme. Alle Preise beziehen sich auf den vollen Lieferumfang, wie vom Hersteller angeboten, soweit nicht ausdrücklich anders erwähnt.

Das Angebot ist freibleibend. Liefermöglichkeiten vorbehalten. Bei großer Nachfrage ist nicht immer jeder Artikel sofort lieferbar. Preise gültig ab 31.8.87.

Bitte ausschneiden und einsenden an: Happy-Computer 10/87
Microcomputer-Versand Ernst Mathes GmbH, Pohlstr. 28, 4419 Laer

Absender

() Ich bitte um Zusendung Ihrer kostenlosen Preisliste

() Ich bitte um Zusendung von INFO-Material über folgende Produkte:

MICROCOMPUTER-VERSAND
ernst mathes G m b H

Pohlstraße 28, 4419 Laer, Telefon 02554/1059

Computer-Markt

Private Kleinanzeigen

Super! Original USA-Spiele zu verkaufen! Z. B. Champ. Wres, Two-on-two, Sundog, Bards T., Hardball usw.! Nur Originale! Preis auf Vbl. Oliver N. Tel. (040) 478660

Achtung! Apple II C + Printer + Laufwerk + Monitor + Ständer + Joystick + Appleworks + Zubehör (alles fast neu!) VB 1500,— DM! Oliver N. Tel. (040) 478660

Verk.: Apple II+, 2 Laufw., 80 Z, Druckerkarte, gelb Mon., sehr viel Lit., 8 Spieldisks, Verwalt., Sprachen (Cobol, C, Pascal) 26 D. = 2001 DM VB: D. Pfeifer, Heimbacherstr. 10, 5 Köln 41

Wer tauscht mit mir Adventure, Spiele usw. Suche Disk 2 Controllerkarte. Liste u. Angebote unter 7. Schlüter Am Felsenkeller 48, 3320 Salzgitter 51, Tel. 05341/392499

Apple IIc, 128 K + Monitor 12" grün + Drucker Scrib-Printer + Software + Bücher: DM 1300,— VB: Anfragen schriftl. — rufe zurück! R. Götz, Marktpl. 11, 7622 Schiltach

Tausche: Apple II+, Floppy (2 L.), gelb Moni., Joy., Text-Sprachen-Software (ca. 50 Di.), Z80, gegen Science XT juu. m. Moni., D. Pfeifer, Heimbacherstr. 10, 5 Köln 41

Apple IIe (neuwertig) + 2 Disk-Laufwerke + Monitor (alles Original) + 80 Zeichen u. Z80-Karte (CP/M) + orig Turbo Pascal + viel Software u. Literatur 2400,— DM VB, Tel. 0228/40032

Achtung, dringend: Apple Drucker Scrib-Printer, neu, originalverpackt, inkl. umfangr. Zubehör, ca. 400,— DM, Knoll, Postfach 333, 8240 Berchtesgaden

Ausland

Apple II: Verkäufe: Z-80 Karte mit 64 KByte 150 sFR; 128 KB-RAM-Karte 160 sFR; IBM: EGA-Karte 590 sFR; Double-Speed-Karte 330 sFR — Alles ungebraucht, 1 Jahr Garantie — Telefon 0031/7353544 CH

Apple II: Disk-Controller 80 sFR, IBM: Viele Karten — auf Anfrage Roger Sutter, Postl. 14, 9240 Uzwil (Schweiz), T. (0041) (0) 73513644

ATARI

Suche Sprachsynthesizer S.A.M. oder ähnliches, zahle ca. 5 DM, Tel. 07472/23225

Suche für 800 XL Floppy! Angebote an Frank, Tel. 0286/81271, Verk. auch Datensette 1040 + Software, Also nichts wie ans Telefon, Zahle 1. Floppy gut

Public-Domain-Software, wer Disk schickt, bekommt: neues zurück! Info gegen 80 Pf. anfordern bei: Robert Osen, Marbacher Weg 17, 2800 Bremen 1 ★★ ATARI 5 BM ★★

***** Atari-Komplettsystem zu verkaufen: 800 XL + 320 K + Floppy 1050 + Happy + 6W-Fernseher + Kassettenrecorder + Literatur + Software: VB 750 DM ***** Tel. 0234/80523, ab 19 Uhr *****

Verk. Atari 800 XL + Floppy 1050 + Datensette 1010 + Spiel-Modul + über 70 bsp. Disketten, kpl. 600 DM, Tel. 0201/686302

Verk. 800 XL (64 K) + 1050 + 1029 (wen. ben.) u. 60 Disk m. ca. 100 Progr. (FS II) + 4 Mod. (St. Raid., P. Man., D. Kong, S. Cobra) zus. nur 750,— (auch einzeln), Tel. 07231/73833

Verkaufe Happy-Chip für 150 DM, 3. Data-Becker-Bücher für 1 Buch DM 15, Atlantis DM 30, Lepia Philosophorum 20, Tel. 04231/82383 Mathias

Public Domain Software XL/XE! Ca. 20 Diska (auch USA u. England) wird lfd. erweitert. Info für 1 DM Rückp. bei Dietmar Keicher, Falkensteinstr. 31, 7101 Oedheim

Verkaufe wg. Systemwechsel: Makro Assembler (48 KB); 20 DM; Sprachsynthesizer: 10 DM; Fort: 20 DM, C-Compiler: 15 DM, Utilities: Spielmodule: 10 DM; Simulatoren, Tel. 06131/51261

Verkaufe Atari 800 XL mit Netz-Adapter, Anschlußkabel, Datensette, Software und Basic Buch für 400 DM (VB), Tel. 07033/34813

Verkaufe für 800 XL u. 130 XE ca. 50 Spiele auf Kass. 5-10,— und Disk 10-20,— mit Anleitung z.B. Super Huey, Sidewinder, Tel. 0821/869935

Verkaufe für Atari ST CAD-Programme MICA (Zeichenprg.) Original für 200 DM, Telefon 0621/559933

Verkaufe Atari 520 ST+ mit Laufwerk, Thomson Farbmonitor, Maus u. Fachliteratur VB 2100,—, Tel. 06172/20688 erst nach 17.30

Verkaufe Atari 800 XL, Floppy 1050 und div. Software! Z.B. Music Machine 7.0 u. W2, eine professionelle Dateiverwaltung, unter Tel. 06144/1738

Verk. Atari 800 XL, Datensette, Joystick, massig Spiele! (International K., Ninja, Gauntlet...) für nur 220,— DM inkl. Porto u. Verpackung! Bei Kai Eriz, Tel. (06531/3579)

Verkaufe Happy-Chip und Interface und Datensette, Tel. 07422/8960

Verkaufe: 130 XE 2 mon. alt + massenweise Peripherie und Zubehör für NUR 900 DM, Ingo Stapel, Tel. 05561/73401 ab 16 Uhr

Verk. Atari 800 XL mit Floppy 1050, Datensette XC 12 und ca. 50 Spiele. Bitte melden bei Andreas Schnell, 069/736266 (nach 17 Uhr) Preis ist Verhandlungssache.

Suche Drucker für den Atari 800 XL! Er soll nicht zu alt und noch voll funktionsfähig sein. Telefon 06206/5244 fragt nach Andreas!

***** Suche Footballmanager für Atari 800 XL auf Disk. Ruft an (Ingo) Eesen 0201/341548 *****

Suche Floppy 1050, funktionsfähig u. heil (auch ältere). Tausche Spiele (habe z.B. Arkanoïd, River Raid, Ballblaster, Spindizzy, Spilfire 40) nur Disk, Tel. 02551/4786

Verkaufe 800 XL + Data + Joystick + Lektüre + Software, VB: 350,— DM, Gernit Binz, Tel. 06505/8038

Verk. Atari 800 XL + Rec. + Kass. + Zeitsch. für 170 DM, Verk. die Bücher AT, Hitpar. + ATmas II + AT Trainingsbu. + Sonderhe. 2/86 + Happy Disk 3/87 für 120 DM, Tel. 0831/71576

Verkaufe Atari 800 XL + 64 K Speichererweiterung. Verkaufe Matrixdrucker Seikosha GP-500 AT inkl. Druckerschw. T.07159/6840

Verkaufe Bücher: Das große Spiele-Buch, How to prog. Atari in 6502/Games for the Atari/Atari Basic-Learning by using/Mein Atari-Computer, 07158/6840

Verkaufe Atari 800 XL, 1050 Disk Drive, Touch Tablet mit Modul, Diskettenbox, 56 Diska (bespielt), Orig. Spiele, Joystick, Bücher, VB 550 DM, Mo-Fr. ab 19 Uhr, 06196/28748

★★★ Verkaufe Atari 130 XE ★★★ + Datensette + 20 Orig. Spiele + 2 Joysticks 1 J. alt + Kasset. Goonies, Hecker, Pole Pos., Preis 500 DM, Tel. 07234/7321

130 XE + 1050 Floppy m. eingeb. Happy + viel Software zu verk., Preis VB, Telefon 09726/2576 nach 18.30 Uhr

Hallo! Gebe Originale ab: Flight II, Kaiser, Seven Cities, Leader Board, Ultima IV, und anderes auf Disk + Tape 10-20 DM, Tel. 05233/7169

Suche Atari-Drucker 1025 oder 1029 und Matratze. Angebot an: Klaus Wiegand, Weichselweg 20, 3501 Espenau 1

Suche Tauschpartner für den 800 XL. Schickt Eure Listen an: Thorsten Willbaum, Industriest. 9, 3065 Nienstedt 1 (Disk)

Verkaufe: Atari 800 XL + 1050 + 1010 + Seikosha 100 AT + 20 Disk. + Diskbox + IO Bus + Epromer + Bücher + Schaltp. 1000,— DM Holz, Tel. (089) 8894-387 bis 16.00 Uhr

Wenn der Durchblick fehlt: Der DEHOCA-Service-Frageaktion-klart auf im Zusammenwirken mit Firmen und Verlagen. Info gibts unter Postf. 1430, 3062 Bückeburg

Der DEHOCA am Telefon: Wer noch mehr über Deutschlands größte Usergemeinschaft und seine Zielgruppen wissen will, wählt an Werktagen ab 16 Uhr 05722/26839

Verkaufe gegen Gebot: Kompletter Jahrgang 1986 «Happy-Computer». Suche Programm: «Zinsen + Tilgung» von Atari, Gebote an H.-J. Grünert, Scharfensteiner Str. 48, 6050 OF

XL/XE: Top-Anwendungssoftware sowie Spiele günstig zu verkaufen. Liste gegen frank. Rückumschlag bei: H.-J. Grünert, Scharfensteiner Str. 48, 6050 Offenbach/M

Bühler Bonbons für Computerfreaks



Portables ASCII Computer Terminal mit Telefon-Modem.

Computer Terminal. Intelligentes LCD-Terminal. Monitor Display. Keyboard mit 74 Keys. Eingebautes Telefonmodem umschaltbar 110/300 Baud. 16 K trauer Speicher, CMOS 280 kompl. Prozessor. UART 5402. MS8164 Hardware Echtzeituhr mit Alarmelektronik. Einfache RS-232 Schnittstelle nachrüstbar (ca. DM 2,- Kosten). Datumsautomatik. Kpl. Taschenrechnerfunktion. Batterie- oder Netzbetrieb.

Dieses ASCII-Terminal läßt sich in jeder RS-232 Schnittstelle betreiben (nach Modifikation). Außerst elegante und bequeme Bedienungsführung. Abspeicherbare Mailbox-Funktion. Maße nur 8260 x T135 x H50 mm. Anschlüsse für Telefon u. Peripherie. Das Terminal für alle Computer Users sowie für Funkamateure als Packet Radio. Lieferumfang: Terminal/Netzadapter/Dicks engl. Manual/BN 88225 ASCII-Terminal 149,—

BASF-XT-Floppy

Original BASF-Floppies gibt es bei uns zu einem User-freundlichen Preis. Kompatibel an alle IBM u. IBM Clons. Spitzenmäßige Qualität. Slim Line. 2x40 Track. 360 KB. 1 Jahr Garantie.

BN 88238 BASF-IBM-Floppy 179,—

Kostenlosen Katalog anfordern/ kommt 5 x im Jahr BN 12

Bühler elektronik · Postfach 32 · 7570 Baden-Baden · Tel. (07221) 71004

Filialbetriebe in Mannheim M7, 8/10 · 7500 Karlsruhe, Waldstr. 46

Selbständig im Jahr 1987

Werden Sie Ihr eigener Chef · unabhängig sein, sich selbst beweisen · eigene Entscheidungen treffen

WERDEN SIE AGENTURINHABER FÜR TELE-INFORMATION



Einer der modernsten Berufe mit besten Erfolgs- u. Zukunftsaussichten. Eigene Schulung. Sind Sie als unser Franchisepartner beruflich erfolgreich. Gründen Sie Ihre erfolgreiche Laufbahn.

UNIX Datenverwaltungs- und Treuhand-Gesellschaft mbH
8134 Pocking · Postfach 61

Computer-Markt

Private Kleinanzeigen

Verkaufe 1010 Recorder wie neu DM 35,—, Bucher je DM 10,—: Spiel u. Spaß m. dem Atari (M&T) Lerne Basic auf dem Atari (M&T), Progr. Sammlg. (Sybex) H.-J. Grüner, Scharfstein-ner 48, 6050 Ottenbach/M

Suche Tauschpartner für den 800 XL (Disk). Schickt Eure Liste an: Andre Urbansky, Stein-breite 11, 3061 Meerbeck

Verkaufe Matrixdrucker GP-500 AT (direkt an-schließend) inklusive Druckersoftware. Tel. 0759/6640

••• Suche ••••• Suche •••
Suche Tauschpartner auf Atari 8-Bit Computer, nur Disk, call 07161/813616 (Klaus verlangen), Atari XL/XE

800 XL + 1050 + 2 Joystick + 20 Disk + Spiele + viele Listen. Alles erst ein halbes J. alt. Mit Verpackung u. Anleitung. Nicht oft gebraucht. VB: 500, Tel. 08106/5543

Orig. Kass. abzugeben, Super Huey 20, Super Zaxxon 20, Hacker 10, Mercenary 15 usw. Li-sten anfordern kostenl., 06893/4468 ab 16.00 h

Atari — Atari — Atari
Keine Angst vor der Krippe... Verkaufe wegen Systemaufgabe meine Originale 800 XL Soft-ware Disk/Module, call: 02232/51376

Atari 800 XL Software Kass. und Disk Program- me ab 25 Pf., keine Raubkopien. Liste gegen 1 DM in Briefmarken bei Michael Wagner, Hu-berstr. 27, 4970 Bad Oeynhausen

Verkaufe: 130 XE + Floppy 1050 + Drucker 1029 + 4 Spiele + Atari-Schreiber + div. Soft-ware + Buch + Hefte + Diskettenbox + Dis- ketten komplett DM 600,—, 07151/28533

Vork. Bruce Lee 20,—, Aztec Chalk, 15,—, DOS 4.0 5,—, Screen Dump II 10,— (alles Disk), das Schulbuch 20,—, Basic-Handbuch 20,— sowie Magazine ■ Info: F. Ströter, Fliederstr. 37 a, Meerbusch 3

Verkaufe:
Galaxian und Pole Position als Modul, einzeln je 30,— DM, zusammen 50,— DM. Bei G. Wild- mann, Erzbergerstr. 47, 7107 Neckarsulm; GW-DESIGN

Tausche Atari 800 XL Software ■ nur auf Disk... ■ Suche auch orig. Spielanleitungen ■ ruft an: 02408/8925 (fragt nach Daniel)

Verkaufe: Atari-Comp. 400/48 K, Diskettenstat., 810, Datenrec. 410, Disketten und Bücher. Preis: VB, alles auch einzeln zu verkaufen, Tel. 0661/53638

Verkaufe Atari 800 XL + Atari Recorder 1010, einwandfreier Zustand, mit Orig. Software (Ballblazer, Ninja etc.) für DM 300,— Uli Krenn, Tel. 089/4709721

Verkaufe Atari 130 XE, Floppy 1050 mit Happy, WW Interface 7200 und Disketten VB 1100 DM, Neupr. 1600 DM, Wolfgang Stump, Losenstr. 7, 3456 Eschershausen, Tel. 05534/1876

Tausche Software aller Art (viele Programme vorhanden), Liste an M. Schildheuer, Lindweg 38, 477 Soest-Ostensen (mit Telefonnummer)

Suche Atari 130 XE evtl. mit Happy. Tausche Software auf Disk. Angebote unter Tel. 05361/12936

Suche Tauschpartner! Habe z.B. Gauntlet, Red Max u.a. Schreibe mit Liste an: Martin Spielmann, Dreifelder Weg 14, 5000 Köln 71, auch Verkauf! Nur Disk!

Achtung! Verkaufe Atari 800 XL + Hardware + Software, 50% billiger als Neupreis (alles funktioniert). Bitte melden unter 07473/8587

Verkaufe: Zeitschriften; Bücher und Program- me (z.B. Antic 86-87). Liste gegen 1,— DM in Briefmarken, Jürgen Weckheuer, Veilerner Str. 12, 4720 Beckum 2

Verkaufe neueste Software aus USA für XL und ST. Z.B.: XL: Autoduel, Altern. Real- Dungeon, ST: Autoduel, Phantasy 3 usw., call: 07041/7946 oder /5990

Suche Atari ST mit TDS auf ROM, Floppy und Zubehör. Auch einzeln! Tel. 05143/1639

Ausland

*** Österreich ***
Originalprogramme wie Colossus 4, Soloflight 2 und andere sowie Anleitungen abzugeben. Auch Tausch. T. (0043) 222 7228225 (abends)

*** Österreich ***
Orig. Prog. (wie Moonmist, Colossus 4.0, Rom- mal, Infirator) und Anleitungen, Tel. (0043) 222 7228225 (Abends)

Österreich: Atari 800 XL, 520 ST-Software: Melod. Euch bei: Peter Längauer, Zillehof 7, A-1130 Wien oder telefonisch: (0043) 0222/8464084

■ Schweiz ■ Suche gute Soft ■ Schweiz ■
für Atari ST ■ für Atari ST
Schickt Eure List' an: Hansruedi Fuchs, Büs- ming 666, 9467 Fröschen ■ (SG) ■ Verkaufe GIGA-CAD für C64 ■

ATARI ST

Atari ST Public Domain Software: Viele Disket- ten mit Utilities, Spielen, Bildern! Liste gegen 80 Pf. Rückporto bei Dirk Scholz, Homannstr. 18, 2300 Kiel-Wik

Verkaufe: Original "Bureaucracy"
Tel.: 02671/20652

Computer Club sucht Mitglieder in ganz Deutschland, Info: D. Heiliger, Pfingstbornstr. 8, 8497 Steinau, Tel. 06863/5865. Sind auch für Software immer zu haben!

SUCHE Monochrommonitor für ST (100% o.k., 1A Schriftb.) im Tausch gegen ca. 1/2 kg Briefmarken & 30 DM! Späterer Software- tausch nicht ausgeschl. 07055/1389 (Markus)

Habe ST-Software supergünstig, 0209/379545

Tausche Spiele für Atari ST, tausche auch An- wenderprogramme. Schickt Eure Liste an: Ose Christian, Rothernturm Str. 85, 8070 Ingol- stadt

Hay ST-Freaks!
Wir suchen immer neueste ST-Pr- g., Tel. 02307/60044, Tausch oder Verkauf.

Besorgt Euch doch die Liste mit allen Program- men, die es für den ST gibt plus den günstig- sten Anbietern! Tel. 09602/7557

Suche Kontakt zu ST-Besitzern mit Farbmoni- toren. Ruft an bei: Heiko, Fr. So., Telefon 0561/21178, Heiko Donner, Mozartstr. 3, 3500 Kassel

Atari ST ★★ Atari ST ★★ Atari ST
Suche Kontakte zu ST-Usern zwecks Erfahrungsaustausch Tel. 02841/504152

Suche SF 354 für DM 150,—, Tel. 0211/429470

Ich verkaufe wegen System-Aufg. meine ge- samte Software für den Atari ST: Spiele, An- wenderprg. und Programmiersprachen. Tel. 04539/380

Verkaufe Aladin Macintosh Enhancer und Software, Tel. 07422/8980


Verkaufel
Atari 260 ST mit HF-Modulator und Maus, so- wie Data Becker Buch und Floppy 354, Tel. 07930/6138 ab 18 Uhr jeden Tag (Thomas)

Frank & Walter
COMPUTER GMBH
05 31/69 10 72

Salzdahlumer Str. 196
3300 Braunschweig


TELEX
952 637 fwgbr d

ARCA PC/XT
IBM PC/XT-Kompatibel



Mehr als
10 000fach
bewährt

ARCA AT
IBM AT-Kompatibel



In Einzeileiten oder Komplett

Mit
840K Motherboard mit 8088 CPU (4.77
MHz) Hercules Karte 1 Lautwerk, Con-
troller Printer-Karte

Grundpaket inkl. Monitor
inkl. Textverarbeitung **1498,—**

Mit
1024-KB-Mainboard mit 80286 CPU 10
MHz 1 MB vollbestückt, Herculeskarte,
HDD/FDD Controller, Lautwerk 1.2 MB,
20-MB-Harddisk, Serial/Parallel-Karte,
große AT-Tastatur

Grundpaket inkl. Monitor
inkl. Textverarbeitung **3998,—**

Fordern Sie unsere **KOMPLETTE KOSTENLOSE LISTE** an oder Sie setzen sich
mit uns telefonisch in Verbindung und lassen sich kostenlos und unverbindlich
beraten. Wir stellen Ihnen gern Ihr individuelles System zu optimalen Preisen
zusammen.

ATNF80T 2-MB-RAM-Card (OKI) 1 PC/XT **398,— DM**

NEC P 5 216Z /24N **1198,— DM**

Seikosha SL 80 A1 85Z /24N 899,— DM

Amiga 2000 **899,— Anfr**

Atari 1040 G Monitor **1598,— DM**

u. Maus **1298,— DM**

40 MB Festplatte **898,— DM**

20 MB Festplatte **898,— DM**

Y* A1 m. Cont. **898,— DM**

Hendy Scanner
komplett m. Software **nur 898,— DM**

Weiter im Programm:
Commodore, Apple, Star, NEC, Teac,
Olivetti, Brother, Panasonic, Zenith und,
und...

Alles zu Superpreisen
KOMPLETTE LISTE anfordern!!!

ZENITH in **Köln**

PRO-XT
ab **898.— DM**



Test in **CHIP 7/87**

PRO-AT
ab **1998.— DM**

PRO-XT 4.77/8/10 MHz
in vielen Varianten ab **898.—**

PRO-AT 5/8/10/12 MHz
in vielen Varianten ab **1.998.—**

Fordern Sie unsere Unterlagen an!

XT, AT sind eingetragte Warenzeichen der Fa. IBM.

**PRO
DATA**

Vorgebirgsstraße 35
5000 Köln 1
Tel. 02 21 / 38 75 00

**DIETRICH
KRAEMER
Köln**

**Wichtiger
Hinweis für
alle Klein-
anzeigen-
inserenten!**

Kleinanzeigen-
aufträge ohne
Absenderangabe
auf der Rückseite
der Karte

sowie

Anzeigentexte
unter Postlager-
nummer können
leider nicht
veröffentlicht
werden.

**HAPPY
COMPUTER**
DAS GROSSE HEIMCOMPUTER-MAGAZIN

TELEFON:
02366/35017

SYNDROM

G
M
B
H

TELEFON:
02366/35017

COMPUTER GMBH · EWALDSTRASSE 181 · 4352 HERTEN

Ladenzeiten + Versandtelefon: Mo.-Fr. 10.00-18.00 Uhr · Sa. 10-13.00 Uhr

DRUCKER

PEACOCK*

baugleich Panasonic

D1012A (120 Z./sec.)	598,-
D1016 (160 Z./sec.)	648,-
D1018 (180 Z./sec.)	779,-
D1024 (240 Z./sec.)	939,-
D1518A3 (180 Z./sec.)	1169,-
D1524A3 (240 Z./sec.)	1558,-

Panasonic

KX-P 1081	495,-
KX-P 1082	729,-
KX-P 1083	1039,-
KX-P 1592A3	1189,-
KX-P 1595A3	1558,-

EINZELBLATTEINZUG FÜR
1518/1524/1592/1595 **579,-**

Panasonic-Farbb. 3 Stck. à 22,50
dto. blau/rot 3 Stck. à 27,90

NEC*

P6	1048,-
P6 COLOR	1389,-
P7	1398,-
P7 COLOR	1648,-

P6-Uni-Traktor	145,-
P6-Bi-Traktor	339,-
P6-Einzelblatteinzug	629,-
P7-Uni-Traktor	219,-
P7-Bi-Traktor	379,-
P7-Einzelblatteinzug	829,-

FARBAND P6 19,50/3 St. à 17,90
FARBAND P7 29,50/3 St. à 27,90

✓AMIGA™

2000	nur 2289,-
2000 mit Monitor 1081	nur 2989,-
PC-Karte mit 5 1/4" -Laufw.	nur 1198,-
3 1/2" -Laufwerk intern	369,-
3 1/2" -Laufwerk extern	379,-
5 1/4" -Laufwerk extern	449,-
Midi-Interf. (500/1000/2000)	139,-

DISKETTEN IN ALLEN
GRÖSSEN U. MENGEN!!!
NEUTRALE WARE UND
MARKENWARE.

PC-Zubehör

IBM-JOYSTICK	38,-
IBM-MOUSE (MS-komp.)	139,-
HERCULES-komp. Card	159,-
Color-Grafik-Card	99,-
IBM-Clock-Card	69,-
XEGA-Card	498,-
ser. Schnittstelle	89,-
par. Schnittstelle	149,-

NEU!
HANDY-SCANNER

nur **DM 769,-**

stair*

der ComputerDrucker

NL 10 nur **548,-**
wahlweise mit IBM, Parallel,
Commodore-Schnittstelle

Commodore*

PC

PC10II	1798,-
PC10II mit 20 MB	2448,-
PC10II mit 30 MB	2548,-
PC10II mit 40 MB	2948,-
PC-AT	3848,-

XT-Turbo (4,77/8 MHz)

schon ab **1395,-**

AT-Baby-Case

(6/10 MHz)

schon ab **2998,-**

Festplatte Seagate

20 MB ST225	548,-
30 MB ST238	598,-
40 MB ST251	879,-
20 MB mit Controller	669,-
30 MB mit Controller	725,-
40 MB mit Controller	998,-
FILECARD 20 MB	698,-
FILECARD 30 MB	948,-
DISK-LAUFWERK 360 KB	225,-
DISK-LAUFWERK 1,2 MB	359,-

**Fordern Sie jetzt unseren
Katalog an! (DM 1,- in Briefm.)**

• **NUTZEN SIE UNSEREN
BEQUEM-KAUF-KREDIT**

SYNDROM

Computer GmbH · 4352 Herten
Ewaldstraße 181

02366/35017

- MINDESTBESTELLWERT DM 50,-
- AUF ALLE GERÄTE 1 JAHR GARANTIE

* eingetragene Warenzeichen der Hersteller

Verlangen Sie mehr!

LOGO auf dem Atari ST



Dieses Buch beweist, daß das Atari-LOGO weit mehr als eine Kindersprache ist. Hier stehen die Antworten auf Fragen, die im Original-Handbuch offen geblieben sind.

Software-entwicklung auf dem Atari ST



Dieses Buch enthält alles, was ein ernsthafter Programmierer braucht, um große Software auf dem Atari ST zu entwickeln. Nach dem Durcharbeiten dieses Buches werden Sie in der Lage sein, professionelle Software mit allen Feinheiten auf dem Atari ST zu erstellen. NEU! jetzt mit Omikron-BASIC

Hajo Lemcke, Volker Dittmar und Michael Sommer

Programmierlexikon für den Atari ST

1986, ca. 450 S., kart. DM 48,- ISBN 3-7785-1412-1

Das Lexikon enthält zu jedem Stichwort nicht nur wie üblich eine Beschreibung, sondern auch eine Programmieranleitung. Viele Tabellen und Querverweise erleichtern die Arbeit. Sie finden alles über GEM, VDI, AES, Chips, Schnittstellen, BIOS, XBIOS, GEMDOS, Systemvariablen und die Line-A Graphikbefehle.

BESTELLCOUPON

einsetzen an: Dr. Alfred Hüthig Verlag, Im Weiher 10, 6900 Heidelberg

Titel _____
Name, Vorname _____
Straße, Nr. _____
PLZ, Ort _____
Datum, Unterschrift _____



Hüthig

Dieter und Jürgen Geiß

Logo auf dem Atari ST

1985, 145 S., kart., DM 35,- ISBN 3-7785-1262-5

Dieses Buch beweist, daß das Atari-LOGO weit mehr als eine Kindersprache ist. Hier stehen die Antworten auf Fragen, die im Original-Handbuch offen geblieben sind.

Dieter und Jürgen Geiß

Software-entwicklung auf dem Atari ST Programmieren unter GEM und TOS

2. Aufl. 1987, 422 S., kart., DM 54,- ISBN 3-7785-1533-0

Computer-Markt

Private Kleinanzeigen

For ST-Users only! I'm looking for connections in GB and USA, please help me... soon! Can you help me? Yes! Write to DON, Postfach 320118, Mundersbach 1

Suche preiswerte oder defekte Hardware z.B. SH204/SH205 u. SM124/125. Zahle gut. Angebote bitte schriftlich an Hubert Sonnen, Necklenbrückerstr. 45, 4005 Meerbusch

Software, Hacker DM 40, The Pawn DM 50, The Music Studio DM 60. Alle 3 originalverpackt, Tel. 02045/83549

Achtung! Suche Kontakt zu Atari ST-Usern. Habe Software. Suche Software. Wer tritt mit mir in Briefkontakt? Schreibt an: Peer Pubben, Winkelstr. 17, 4055 Elmpt

ST Software für * Erwachsene * Gute Qualität, Farbe, Anfragen telefonisch * Telefon 099/8585263 *

Verkaufe Atari 1040-STF + SM124 + 3 Data-Becker-Bücher (GFA-Basic Führer + das Super Grafik Buch zum Atari ST + das große GFA Basic Buch) für 1500 DM, Tel. 07081/7295

Verk. Atari 260 ST (1 MB, ROMs), ST 354, 35 Disk + Box. Software, Maus, Scan-Kabel, Literatur (neuw.) für 1050 DM, Tel. 0241/21794, U. Schmidt

Software, The Pawn DM 50, Hacker DM 40, The Music Studio DM 60. Alle originalverpackt, Tel. 02045/83549

Suche SC1224verk., S. Force Harrier, Crafton + Xunk. Suche neueste Softwareverk. Data-B. Buch 3D-Gra. Prog. + GEM-Buch, D. Pelz, Waldstr. 122, 59 Siegen

Suche Tocomat ST + Datamat ST für 25. 100 DM. Suche Publ.-Domain Software. Angebote (SW-Monitor) A. Knapp, Stantienstr. 18, 8390 Passau, Tel. 0851/58544

Suche Programme für Atari ST z.B.: Enduro Racer, Tai Pan, Last Ninja usw... Schickt Eure Listen an: Thomas Böcker, Winkelstr. 14, 4530 Ibbenbüren

Wir entwickeln Programme für den Atari ST nach individuellen Wünschen! (Verwaltung z.B.) Christian Althaus, Tel. 02732/12218 (Siegenland) ab 4 Uhr

Mailbox-Freaks drucken sich ihre DEHOCA-Betriebsanleitung selbst aus. Zu finden in allen DEHOCA-Regionalboxen und natürlich in der Verbands-Zentralbox 05722/3848

DEHOCA-Service »Public-Pool« für alle Mitglieder vermittelt wir die besten Tagespreise auf Hardware — neu oder gebraucht, Info: Postf. 1430, 3062 Bucheburg

Suche Kontakt zu ST-Usern im Raum Stuttgart, Tel. 07159/6840

Gauntlet, Roadrunner, Xévious usw. Tausche akt. Software f. Atari ST! Auch Public Domain! Schickt Liste (Habe/Suche) an P. Jörg, Hermannstr. 4, 6050 Offenbach ■ Es lohnt sich! ■

PD-Service, hier geht's rund, ST-User. An-/Verkauf (1+25), aktuell + günstig + schnell! wahlw. inkl., excl. Disketten. Gratis-Info: Carsten 5. Markus, Postf. 650602, 2 Hamburg 65

Hallo *** Hallo *** Hallo Tausche Manuals u. Soft. Liste bitte an Günter Cuiha, Ostlandstr. 4 a, 4223 Voerde 1, Antwort-garantie

Suche zuverlässige Tauschpartner für Atari ST Software in Raum Dorsten und Witten. Habe auch gute Software! Tel. 02362/3739 ab 19.00 Uhr. Sönke verlangt!

Suche zuverlässige Tauschpartner für Atari ST Software in Raum Recklinghausen. Habe auch gute Software! Tel. 02362/3739 ab 19.00 Uhr. Sönke verlangt!

Suche Software * Spiele aller Art und GFA-Basic * alles für Atari ST * zahle 5 bis 10 o. 15 DM * melden unter 04292/5372 fragt Jan!

Stop-Stop-Alari ST-Software-Stop Suchenkaufe Spiele, Anwenderprog., usw. Listen an: Stefan Sauter, Flandernstr. 7, 7407 Rottenburg 1, Alan ST-Software

All you ST-Freaks please Contact me. Phone: 0212/333376 Solingen (Kalle)

Tauschpartner für Atari-ST gesucht sowie Drucker für ST z.B.: Panasonic, Citizen ect. gesucht — Ludwig Wetzl, Allersheim 3, 8255 Schwindegg * * * Hallo Jörg!

Verkaufe orig. GFA Basic V2.0 für nur 90,— statt 189,—! Handbuch sehr gut erh., K. Kohlet, Don-Carlos-Str. 33 B, 7 Sigt. 80

Atari ST Tausche neueste Software. Tel. 06126/3962, 18-20 Uhr

ATTENTION! Suche zuverlässigen Tausch-Partner (ST-Games). Habe Mercenary, Tass Times, Arkonoid, Starcross, 2 on 2... Michael Kröhn, Schubertstr. 16, 8750 Aschaffenburg

Suche gebrauchte Originalsoftware für den Atari ST. Von Flight-Sim. II über Strip Poker bis Tai Pan. Angeb. schriftl. an: B. Walter, Pfortengartenweg 57, 6230 Ffm. 80

Suche orig. Software für den ST: Fl. Sim. II, Pasion Ch., Goldrunner, Strip Poker, Tai Pan, Star Trek... Angeb. schriftl. an: B. Walter, Pfortengartenweg 57, 6230 Ffm. 80

*** Zu verkaufen: ***
■ Copystar ■ V 2.0 ■ Original mit Anleitung nur 95 DM!!
Tel. 07665/6622 ***

Verkaufe günstig: Gauntlet, Airball, Arkonoid, Tonic Tile, Sinbad! Suche andere Progr.! *** Tel. 02404/8489 (Bernd) ***

1 MByte Speichererweiterung 180,—, Umschaltbox RGB/Monochrome 59,—, I/O-Port (je 16 Kanäle) 149,—, Stereo-Ausgang (2 Cinch) 29,—, Harard Tel. 06144/41702

Verkaufe orig. Fantasie II 35,—, Data-Becker-Bücher: GFA-Basic 40,—, Maschinensprache auf Atari ST 30,—, Tips & Tricks 30,—, Prozessor 88000 40,—, Tel. 0661/55638

Die Chance: Ich verkaufe Atari 260 ST + SM 124 + Mouse + SF 354 + Guild of Thieves + 2 Data Beckerbücher für DM 1000, Andreas Wutzke, Südhalde 5, 7907 Albeck

Wer hat Angst vor der neuesten Weichware?
Call 02151/756038
Top Aktuell

Atari ST (1 MB, Tocom), SM 124, 720 KB Laufwerk, PC-Gehäuse, Pana. KXP-1091, 3 Diskbox, = 40 Disks, HF-Modulator, Data B. Bücher, Maus, Fragt nach Niels, VB 2500 DM, 04841/72315/NF

Atari ST (1 MB, ROMTOS): 720 KB Laufwerk, SM 124, HF-Modulator, Pana. KXP-1091, Maus, 40 Disks, 3 Diskboxen, PC-Gehäuse, Data B. Bücher, VB 2500 DM, fragt nach Niels/Tel. 04841/72315

70 Disketten mit Grafik-Pictures von Degag, Neochrome u.a. für Atari ST. Katalog von M. Frey, Rheinstr. 12 A, 6536 Münster-Sarmshelm

Verkaufe original Gauntlet für den ST Preis: 60,— DM, Telefon 04106/67584

Verkaufe: SF 354 + 100% o.k. + DM 200,—, call 04803/1290 (Torgo)

Verk. Atari 520 STM + Floppy SF 354 + Maus + Sanjo Monitor grün + Karatekid + Starglider + Data Becker Bücher und Software + 1000 DM, call 0910/7670 Thomas Fischer, 6506 Langenlahn

Atari 260 ST (1 MB, ROM-TOS), eingeb. in IBM-Geh., SF 314 + SF 354 + Thomson Mon. + Maus + Joyst. + Softw. + Literatur + Disk-Box, für nur 2700 DM, Tel. 0234/520197 Bo. 1

Biete: Atari 260 ST (ROMs) + Philips S/W Mon. + SF 354 + Maus + Joystick + Software + Bücher, Tel. 06438/2785

Suche Tauschpartner für Atari ST, habe Top Games 100% Antwort, Adresse Olaf Schönfeld, Baerenstr. 92, 2100 Hamburg 90

Hey ST-Freaks! Bin Umsteiger und suche bzw. kaufe neue ST-Software. Schickt Eure Angebote u. Listen: V. Prinzing, Ortstr. 46, 7930 Lauterbach

Suche Software für 520 STM auf einseitiger Diskette im Tausch oder Kauf (auch Spiele). Angebote an: Th. Hattackerheide, Robert-Koch-Str. 57, 5620 Vallert 1

Suche hochwertige Software zu tauschen oder kaufen (für SW-Monitor). Ich antworte umgehend! Bitte meldet Euch, Andreas Bucher, Neue Str. 42, 7000 Stuttgart 1

***** ST *** ST *** ST ***
Suche Kontakte zu ST-Anwendern zwecks Erfahrungsaustausch
Tel. 02841/504152

Verkauf: NEC-Floppy (720/820 K), 1 Monat, 350,— DM (VHB) (Habe 2) sound Sampler G Data, 8 Bit, 85 KHz, NP 230,—, 150,— DM! Matthias 07821/8402

Verkauf: 260 ST + ROMs + SF 354 + SM 124 + HF-Modul + 80 Disk mit Supersoft (Gauntlet, Barbarian, R. Runner, usw.) für 1500,— DM (soviel kostet schon d. Soft.). Tel. 02564/33319 (Thomas)

Suche Software für ST. Zahle sehr gut (neue Spieler)! Schickt Eure Listen (mit Preisen) an: M. Lorenz, Welsersb. 29, 8500 Nürnberg 20, Tel. 0911/561996

— Doppellautwerk —
SF 314 mit vollen 6 Monaten Garantie nur 400,— DM! Lars Weide, Tel. 05608/1397
— Doppellautwerk —

Ausland

■ ST ■ ST ■ Schweiz ■ ST ■ ST ■
Atari ST Software — Ich habe, Du auch?
Dann Du anrufen! Tel. 017250761 Bruno
■ ST ■ ST ■ ST ■ ST ■

ST * ST Österreich ST * ST
Tauschpartner gesucht. Diverse Programme
vorhanden, auch Anleitungen, Tel. (0043)
227228225 (abends)

Digital Shoes, Samantha Fox, Playmates, High Society usw. Gratis Info: B. van Vark, V. Leeuwenhoeklaan 368, 271 3 RK, Zoetermeer, Holland

Orig. Programme vorhanden, Tauschpartner gesucht, schreibt an: H. Jankowi, Baumg. 32/9, A-1030 Wien (Listen erwünscht)

Verk. die Bücher «Atari ST für Insider», M&T, «Das große GEM-Buch», D.B., «Peeka d. Pokes zum ST», «C Puzzle Buch», Sommergrube, Getreideg. 15, A-5020 Salzburg

COMMODORE

Verkauf: Plus 4 mit Floppy 1551 für 300 DM. Zubehör, orig. Software (Wert 180 DM), Joystick-Adapter und DB-Becker Basic-Buch für 100 DM. Tel. 08161/5934

*** Parallel Speed Copy ***
Das Par.-Kabel von der 1541 zum C64 Userport + Reset + Prg. mit Anl. zum einfachen Selbstbau nur 25,— DM
Tel. 0441/65219

Neue Hardcopy-Module und neue Floppy-speeder für C-64. Info bei Jürgen Klein, Herrenstrunden 48, 5060 Berg. Gladbach 2 anfordern. Gruß an alle C-64 Freaks!

Top-Games für Top C-64 Freaks. Info bei Jürgen Klein, Herrenstrunden 48, 5060 Berg. Gladbach 2

■ ■ ■ Suche Tauschpartner ■ ■ ■
Habe Top-Games auf Tape/Disk z.B. Gonies, Destroyer. Schickt Liste an: Thorsten Reidenbach, Untergasse 11, 6578 Hundebach

Suche defekte Computer, Laufwerke und IBM-Kompatible (C64, C128, 1541 etc.). Zahle Porto. An M. Hartmann, Sichenweg 15, 7272 Altensteig

*** Hey Freaks! ***
Tausche C64 Programme, Tel. 07473/3269 (Ilja) oder 07473/22458 (Andi)

Suche gute, alte und neue Spiele! Nur für Disk. Am besten Sportspele. An Frank Becker, Marktstr. 12, 4057 Brüggen 2

Suche Bard's Tale I + II für C64. Tel. 0425/3733 oder Witte, N. Kronenfeldstr. 51, 2812 Hoya

Suche für den C64 in Verbindung mit dem Drucker «Citizen 1200» Software aller Art auch für deutsche Schriftzeichen, Holger Merken, Deichstr. 25, 2160 Stade 5

Verk. Goldener C64 + Reset usw. Floppy 1541, 36 Orig. Prg., Lightpen, Bücher, Datensette, VB 1300,—, Drucker SP-1200/VC 600,—, Telefon 07153/51264

Verk. für C64: Datensette = 30 DM, Tape: Elite, Parallax, Hacker, Mission AD (orig.) je 15 DM, Martin Löbel, Schödlstr. 2, 8000 München 50

Achtung! C64/128 Basic/Tips u. Listings + Rat... WIE?? Postkarte: Thomas Goldstein, Zur Vogelruhe 4, 4716 Otten

Verkaufe C-128 + 1570 + Orion-Mon. CCM-1280 + ca. 120 Disk. + versch. Zubeh. für 1750,—/PS. Seht Euch doch die Disks u. d. Zubeh. mal an (bes. die Disks). Tel. 08061/5621

Verk. 128 D + Monitor, Joystick, 200 D. + 2 Disketten, Bücher + Top-Games (z.B. Defender of the Crown, Barbarian), alles nur 7 Monate alt für 1800 DM. Top Zustand! 07082/20386

Hi Freaks!
Ich suche neueste Software für Amiga und C64. Call 09726/457 and ask for Jürgen.

Verk. C16, Datensette (alles Originalverp.), 5 Böcher, Joyst., + Adapt., ca. 50 Progr. auf Kass., alles 1A Zust. VB 250 DM bzw. tausche geg. C64, Tel. 0651/67551 (Helko)

C-128 + 1901 + 2 Joysticks + Maus + 9 Böcher, Joyst. + Zeitschr. VB 1600 DM, 030/8922941, Chr. Schnell, Erbacherstr. 9, 1000 Berlin 33

* Topangebot * Verkauft VC-20 + Datensette + 3 K-Erweiterung + Software + Handbuch! Preisvorschläge an: Michael Gooten, Ulmenstr. 17, 7523 Gr.-Neudorf * Antwort 99 %

Verkaufe fast neue orig. Games! Paperboy, Bombjack II, u.a., A. Kirschbaum, Richayweg 18, 2160 Stade. Liste anfordern!

Achtung! Suche gebt. Floppy 1570 + Drucker MPS 803! Nehme günstigstes Angebot an! Tel. 02991/6137 — R. Pohl, Sonnenstr. 7, 3538 Marsberg 14

Hallo Fans und Freaks, Anfänger sucht Software für C64. Habe auch schon 20 Disk. zum Tauschen. Listen an Marco Lindenmeyer, Zerbpfelder Str. 8, 7123 Sachsenheim 5. Bis bald!

Suche Software für C-64. Angebote bitte an: Christof Roser, Schwendstr. 3, 7740 Imberg

Gratis gibt's: 1 Datensette, 5 orig. Spiele + Diskiocher + 100 Disks! Aber nur wenn Du meinen Monitor 1701 kaufst, VB 330,—, Telefon 06105/43004

■ ■ ■ Verkauf ■ ■ ■
C-128 + 1541 + MPS 801 + Modem 64 + ca. 100 Disks + mit vielen Spielen, VHB: 1500 DM, Tel. 02274/1511 Klaus-Dieter

C16 (erweitert) + Datensette + Basic-Lehrbücher + Spiele (Mercenary) + Basic-Programmkassette + Joystick + Joystickadapter, Tel. 0228/343875

Tauschpartner für C64 gesucht: Sucher: Balman, Kampfgruppe, usw. Schickt Eure Listen an: T. Pyschik, Rebhuweg 1, 2805 Stuhr 3, PS Tape/Disk!

Verkaufe Originale auf Disk! Für C64: World Geography (35 DM) für C128: Turbo-Pascal (60 DM). Schreibt an: M. Müller, Mannheimer Str. 3, 6200 Wbn. 68

Wer schenkt armen Schülern Spiele. Möglichst Tape. An: Peter Lörrens, Hohelstraße 105, 5010 Bergheim-Giesen

***** Habe neueste Software für C64. Verkauft und tauscht, Tel. 07946/8911 (Rüdiger) *****

C64, Floppy 1541, Speed-DOS+, 130 Disks, Diskbox, 44 Hefte (64'er, Happy, Run) und 3 Data-B. Bücher 750,— DM (auch einzeln); Selkosh SP 180 VC 350,— DM, Tel. 02541/71732

Bilfig neuwertiger C128 D plus umfangr. Literatur und Super Software zu verkaufen, nur 899 DM, Tel. 06053/2107 (Soft auch einzeln)

Verkaufe: C64 + 1541 + Datensette + 80 Disk + 10 Kassett. + 2 Spielmodule + 3 Joyst. + Reset + 2 Diskboxen + Zeitschriften + Staubschutz für nur 1000 DM oder gegen Amiga! Tel. 040/7212448

***** Verkauft MPS-802 + Grafik-ROM + div. Software DM 350,— oder tausche gegen Atari 260-520 ST ohne alles. Sofort anrufen! Telefon 0206/681430 *****

*** EPROM's ***
Mit dem Grafik ROM II endlich Grafik auf dem 802 — nur DM 43,—, Exos V3 35,— und 64'er DOS 50,—, Tel. 0441/85219

***** Verkauft Selkosh SP-180-VC (direkt an Commodore anschließen), VB 420,— DM. Tel. (0711) 544192 *****

If you want to swap call:
0208/491517 19-22 Uhr
04942/2745 19-22 Uhr
Dienstag + Donnerstag ab 15 Uhr

Verkaufe: C128 (6 Mon. Garantie) + 1541 + 150 Disks + 1530 + Drucker GP-50G + 900 BI, Papier + orig. Soft + Literatur + 3 Joys. für 1500 DM, Tel. 08521/2004

C64 + Floppy + Datensette + Joystick + 10 Leardisks + Way of the Exploding Fist 700,— DM, Tel. 0751/49528

Verkaufe C-64, Floppy, Datensette, MPS 803 + Zubehör. Preis: VB 1200 DM, kompl. Liste geg. 1,80 DM Briefm. Michael Preuth, Baben de Möhl 4, 2000 Hamburg 65

Jetzt will ich auch einen Amiga! Verkauft deshalb meinen ganzen C-64 Kram samt Zubehör! Gute Gelegenheit! Genaue Liste bei: M. Pineda, Finkenberg 15, 5190 Stolberg

Suche gutes Skat-Programm für C64, Telefon 07527/1434

*** Hi Freaks! ***
Su. zuverlässigen Tauschpartner mit neuester Softw. (Disk). Listen an Alexander Zuschlag, Westpreußenweg 265, 3065 Nienstadt 4

Hey Guys! C-64 mit 2 Fastsystemen + 1541 & Ventilator + 2 Joysticks und viele Listings, C. Heide, für nur VB 550,— DM! Suche Amiga 500! Biete bis zu 900,— DM! 09153/12261

Suche Tauschpartner aus aller Welt. Nur Disk, 99 % Antwort. Schreibt an: Jens Klingebell, Falkenberg 11, 5905 Freudenberg

Hilfe — suche dringend Gunship. Ich würde es gegen Hades Nebula, Shoni Circuit, Last-Ninja, Leviathan, Blood'n Guts o.ä. eintauschen. Call: (06235/3591) (Andy)

C64 II + Floppy 1541 + 2 Joysticks + Disk Box 50 + div. C-Zeitg. m. topaktuell. Software — neuwertig — 5 Mon. alt, Garantie, wegen Hobbyaufgabe verk. VB 1000,—, abends ab 19.00 0711/742577

Verkaufe Spiele für C64, z.B. Wiederschen Monty (K) 10,—, Gauntlet (D) 10,—, World Games (K) 10,—, Krakout (K) 10,—, Telefon (04131) 51851

If you want to swap newest stuff, then call 04944/2073. Call for Joachim — Bye —

Suche defekten C64 II zum Ausschlechten und Tauschpartner für C64 (Tape). Angebote und Listen an Marco Heim, Alter Hohlweg 3, 6803 Ebern, zahle für C64 II 50,—

***** Call! TIT: 02945/1386 Dominik *****

Suche Tauschpartner für C64 (nur Disk) Listen an Markus Jörg, Wallstr. 33, 6520 Worms oder Tel. 06241/28327, Erst ab 14-18 Uhr

***** Want to swap newest stuff? Call: 02945/1386 (Dominik). Hi to: FCS-8TLC *****

Suche Tauschpartner für C-64 Software. Bitte schreibt an Sascha Preuß, Karlstr. 63, 6450 Hanau 7

Tausche oder kaufe Software! Andreas Reil, Schönbornstr. 1, 6450 Hanau 7, 06181/61523

Verkaufe Elite Kass. 20 DM, Mercenary Disk 15 DM, Expl. Fist 15 DM, Gunship 40 DM, Amiga: Defender of the Crown 60 DM, Tel. 07258/6578

Verkaufe C-64, Floppy mit Turbo-Trans, Datensette, 200 Disketten, Zeitschriften 900 DM nach 18 Uhr, Tel. 07258/6578

Präsident Drucker Verkauf Printer 6313C, 1 Jahr alt, Tel. 05241/29611 ab 2.8.87



VIDEO-1000

Interface zum Digitalisieren von Videobändern (TV, Kamera und Recorder) in 1/50 Sekunde (bei 2 oder 3 Graustufen/Farben)

VIDEO-1000 C für C-64, 384x288 Pixel, 2-4 Farben	295,— DM
VIDEO-1000 A für APPLE II+, IIe, 384x288 Pixel	295,— DM

Erweiterte Software mit 500.000 Pixel, 7 Graustufen, Double Hres, Kurzfilm etc. auf Anfrage

VIDEO-1000 ST für Atari 260 ST, 520 ST, 1040 ST, 640x400 (monochrome), 640x200 (16 Graustufen), 320x200 (16 Graustufen)	295,— DM
VIDEO-1000 I für IBM AT/AT, unterstützt Color Grafik, Hercules und EGA-Karten, 640x200 und 640x288 Pixel, 2-16 Farben	495,— DM

Info gratis, Demodisk nur gegen Einzahlung von 5,— DM (APPLE, C-64, IBM) oder 10,— DM (Atari V-Schneid) oder Briefmarken

Der Versand der Diskette erfolgt p. HV.

ING.-BÜRO MANFRED FRICKE
NEUE STR. 13, 1000 BERLIN 37
TEL: 030/61015652

COMPY SHOP

Aktuelle Software für:
ATARI XL/KE
ATARI ST
IBM PC und kompatible
Commodore 64/128/C16/Plus 4

Hardware für Atari XL/KE:
Centronics-Druckerinterface..... 148,—
16k Bibomon für 800XL/130XE..... 398,—
Speedy 1050 N..... 198,— Speedy 1050 T..... 298,—

Kyan Pascal Compiler für Atari XL/KE
Disk + ausf. Handbuch..... 248,—

Fordern Sie unsere kostenlose Preisliste an.

Compy-Shop OHG
Gneisenaustr. 29
4330 Mülheim Ruhr
TEL: 0208-497169

Ein Bestseller ist noch besser geworden!



Jetzt ist die völlig überarbeitete und erweiterte 2. Auflage dieses Standardwerkes für den systematischen Einstieg in die Computergrafik erhältlich.

Die kurzen BASIC-Programme verwenden als Besonderheit nur einen, auf jedes Computersystem problemlos anwendbaren Grafikbefehl, sind selbsterklärend und können top-down gelesen werden. Damit es aber noch einfacher wird, sind als Anhang zusätzlich die Listings für den Commodore C-64/128 und den ATARI ST gleich mit abgedruckt. 248 Seiten, 78 Abb., Paperback ISBN 3-907007-02-6, DM 45.-



DAS KLEINE PC-LEXIKON erklärt leicht verständlich knapp 600 Fachbegriffe rund um den Personal Computer und blickt durch seine Übersichtlichkeit. Es ist handlich – eines der wenigen Taschenbücher, das in einer Rocktasche auch wirklich Platz findet – und leistet durch die praxisnahe Auswahl nicht nur dem Einsteiger wertvolle Hilfe. 132 Seiten, DIN A6, Paperback ISBN 3-907007-05-0, DM 15.-

Erhältlich in jeder guten Buchhandlung oder direkt bei

MIKRO+KLEINCOMPUTER

Informa Verlag AG

Postfach 1401, CH-6000 Luzern 15

Computer-Markt

Private Kleinanzeigen

Verkaufe C128 + 1541 + Staubhaube + 15 Originale (Destroyer, Cholo, Bards Tale 2, Ackanoid) + Comp. Pro + 20 Disks für 900 DM! Telefon 04121/81318

C64 (2.J.) + 1541 + Farbmonitor + Magic Formel + 110 Disketten + Diskboxen + 2 Joysticks + Happy-Computer 86/87 gegen Höchstgebot zu verkaufen (auch einzeln), Tel. 0211/425743

Saubillig! Verkauft C64 + 1541 + MPS 803 + Magic Formel + Diashow-Maker + Music Maker + 60 Disks für 999 DM! Tel. 06103/85445 (ab 20 Uhr!) Dringend! — 1A Zustand!

Tauschpartner! Zuvert. Tauschpartner ges. Listen an M. Burgstahler, Kanisfluhweg 4, 7981 Waldburg C-64 C-64 C-64 C-64

Tauschpartner gesucht (Disk). Habe Topgames. Suche Pokes für Spiele w. z.B. Hexenküche. Suche dringend: Ikari Warriors, The Last Ninja, Western Games. Tel. 08163/8216 (Theo)

Verk. C128 + 1571 + Philips-Monitor + 40 Disks (BASF) inkl. Software + Literatur für 999 DM! Wiesmann-Interface 92008/G für 99 DM, Tel. (06656) 444 ab 19 Uhr

Verkaufe Akustikkopier Hi Trans 300 C mit FTZ-Nummer und Garantie für 250 DM (inkl. Notizteil und Interface). Interessanten unter der Nummer 05126/51581 anrufen

Verkaufe: C64 + 1541 + Datensette (C) + F. Monitor Taxan + original Software. VB 1100 DM! Torsten Kohn, Tel. 05685/1802 nach 18.00 h

Verkaufe: C64 + Speeddos, Floppy 1541, 200 Disks + Software, D. Locher, 20 RUN, 20 64'er und 10 Happy für 1100.— DM, 040/8509857

Contact via of the fantastic crew!
Call: 0521/762046

Achtung! Verkauft auf Disk für 128: Kickstart. Suche Alineal Angebote für beide Spiele an: H. Barzen, Reichsstr. 43, 41 Duisburg 14

C64 + 1541 + 60 Disks + Power, Cartr. + Reset + Box + sehr viel Literatur (DB, Happy's...) + Originale (The Sentinel...) + Joystick. O. Stephanus, Karlsbader Str. 20, 875 A'burg

Verk. C-128 + 1541 + Final Cartridge + Digilizer + Software + Paddles + Zeitschriften für VB 1100.—
Oliver Roos, T. 02272/3981, mögl. Raum Köln!

Wir verkaufen Parallel-Kabel! Vom C-64 zur 1541/71 (15 Sekunden Backup). Info unter 05254/27251 Philip Wolters, Heinrich-Löbke-9, 4790 Paderborn 21 Bitte mit Foto.

■ Verkauft wegen Systemwechsel C16 + Datensette + Basic-Kurs + Joystick + v. Spiele für 220.— DM, Tel. 04963/602 Hermann Jun.

Wegen Systemwechsel günstig abzugeben: Orig. Progr. Multiplan, Wordstar dBase je 100 DM, Floppy 1541: 250 DM, F-Monitor Orion 5 500 DM, Tel. 08540/1797 ab 18.30 Uhr

Farbmonitor (RGB + FBAS + Audio) 520 DM, Printer VC 1520 120 DM, PC128 Lit. + C64 Softw. VS, VC20 + Datensette 50 DM, Tel. 0271/392411

Verk. (Kass.) Nexus, Worldgames, u.a., Tel. 0204/308477 zw. 16-18 Uhr

Verkaufe C64 + Floppy + Datensette 1530 + Software + Orig. Bards Tale + Ace of Aces + Game Maker + Resotchscher. Angebote an: Michael Becker, Pfarrer-Alch-Str. 16, 7958 Laupheim

Suche 64/128er-Games (D). Tausch: Ich habe nur ältere Sp.! Kaufe auch: C. Liothmann, Am Rosensee 8, 2313 Ralsdorf, No Telefon, Klar?

Verkaufe meine gesamten Originale auf Disk & Tape (mehr als 60 Datenträger) und Public Domain-Soft (auf Disk & Tape). Anrufen unter 04721/81551 für C-64

Suche Computerechtheit: C84, C15, C116, Plus4! Melden unter Tel. 05041/5651

10 Progr. C128-60 Zeichen m. Anf. Disk (7 x Anwendungen, 3 x Spiele) f. DM 50 Verk. od. NN. C (+ Gob.) — R. Trutz, H. d. Höfen 40, 3052 Bad Nenndorf

Stop! Wir suchen zuverlässigen Tauschpartner! Haben Top-Games, call us! 02542/4992 od. 6926

Verkaufe günstig
Multi-Mode-Drucker FT-5002 und Merdin Face C/Floppy 1571, R. Lex, Tel. 08031/13692

Wer schenkt armen Schüler einen C64 + Floppy, etc. (auch defekt, dann aber bitte Fehlerangabe). Bezahle Porto. Schickt an Michael Rauber, Greitweg 2, 7587 Rheinmünster 2

Verk. PC 128 + 1571 + Philips Monitor (80 Zeichen) + RAM Expansion 1700 + Präsident Printer 6313c (100 Z/sec.) + Protect u. Turbo Pascal (Originale). Preis VB, Tel. 02641/5025

Verk. neuw. C-128 + Floppy 1571, 50 besp. Disk., Box, Joyst. u. viel Literatur. Als Zugabe ein funkt. Telespiel. Neupreis: ca. 2000.—, Tel. (06704) 1255

Verkaufe (nur kompl.): C-64, Floppy 1541, Speeddos, 100 Disks, 3 Bücher + zahlr. 64'er, ASM- u. Happy-Hefte für 900 DM. Raum Neuwied/Koblenz, Tel. 02631/47888

Commodore MPS 1000-Drucker zu verkaufen. 3 Monate alt, selten benutzt. NLQ, grafikfähig, IBM-kompatibel, wie neu, DM 650.— VB, E. Günther, Tel. 0228/452333

Sportbillig C16 (64 K) + Turbofloppy + 3 Farbdrucker + 2 Datensetten + diff. Zubehör + Literatur (alles Original) nur 800 DM, Wieland Teicherh, Badnöring 5, 82653 Burghausen Obb.

Please help!
Schüler sucht billig Lightpen/Akustikkopier. Ruft an bei Tel. 0711/326972 (Manfred)

Möchte umsteigen, tausche CPC 6128 mit Grünm. + Vortex VHF 1 + Superspiel — Palltron — gegen Commodore C64 mit Floppy oder zu verkaufen 750 DM, meine Sachen sind originalverpackt, 06331/65309

Suche gebrauchte, gut erhaltene Floppy für C64. Biete 150.— DM, möglichst Kreis Mettmann, Telefon 02103/43307

Hey 64-User! Ich suche und gebe Tips, gebe Anweisungen und Charaktere zu Rollenspielen. Suche BT.2 u. andere gebe Anw. Verkauft Geos. B. Monien, Maccost. 79, 59 Siegen 1

Hey 64-User! Ich suche Postkarten und Briefe von vor 1950. Ich kaufe, oder tausche gegen Spiele, oder tausche nur Spiel!
B. Monien, Maccost. 79, 59 Siegen 1

*** Verkauft Original-Soft ***
Tooth Invaders (M), Clowns (M), Speed Math (Modul), versch. Input 64. Schreibt an: Jochen Hank, Kölner Str. 35, 5533 Hillesheim

Verkaufe: Epson EX-800 + orig. Verpackung + Handbuch für 1200 DM
Draft: 300 Zeichen pro Sec.
NLQ: 50 Zeichen pro Sec.
Markus Zöll, 02427/261

Verkaufe C128 + 1571 + Abdeckhaube für C128, 8 Mon. alt, komplett für 1000 DM, Tel. 02308/23697

Wegen Sys. wechsel zu verk.: C64 + Floppy 1541 + Drucker Seik. GP-100 VC + Graphic Tabl. + Final Cartridge + div. Module + Geos-Original! Preis VS, Tel. 02238/81664 ab 18.30

Public-Domain-Software für C64! Topaktuell — für nur 50 Pfg. je Programm (Disk)! (Alles legal). Info: Domain, Postf. 1247, 2950 Leer

Verkaufe: C-64 + 1541 (neu) + 50 Disk (Leer) + Datensette + 2 Joysticks + Disk-Box + Literatur + 1 64'er Sonderheft für 600 DM, Georg Schmies, Tel. 0209/72801

Verk. C128 + 1571 + Tape + Disks + Drucker + Interface + S/W Fernseher + 80cher + Zubehör. Preisvorstellung zirka 1500.— DM, Tel. 0715/23454

Suche billige Datensette (bis 30 DM) für Commodore. Meldet Euch bei Michael Schumacher, Tel. 04154/81856

Verk. Datas. + 10 Top Kassetten für nur 120 DM + Modul 1. Soccer als kostenlose Beigabe ... Call: 02401/53488...

Verkaufe C128 + 1571 + LX 90 + Monitor + Zubehör, Tel. 08163/3857, über den Preis kann man reden! (18-20 Uhr)

Verkaufe: Epromer, CPM-Module für C16/116/4; Speichererweiterung für ST bis 1 MB; 800 XL bis 256 KB; C16/116/4 + 4 bis 256 KB; Soft: Pascal, Assemb., Basic-Compiler. Tel. 06172/41851

C64: Suche Tauschpartner (Disks). Schreibt an: Mr. Brunpac, Po-Box 12, CH-1805 Cherbres

Ausland

Computer-Markt

Private Kleinanzeigen

*** Suche Tauschpartner ***
Suche Topgames. Schickt Eure Listen an Rainer Nowe, Dübenerstr. 2, 2222 Marne

Hey! Du Dich habe ich gesucht! Ruf deine neueste Software an (09556/834) Wildwestern

*** Achtung Achtung! ***
Verk. The Pawn 25.— und Tomahawk 15.— Disk oder Tausch gegen Fastload-Modul (mind. 8 x schneller). Ruf an Michael 06028/7558

Suche Spiele für C-64 Nur Tape! Alexander Schütz, Robert-Bosch-Str. 24, 7076 Waldstaten

!Moin! Verkäufe Originale !Moin!
Alt V4 (75 DM). Erotik (20 DM), 64er Service Disks (?) F. Schütz, Luitersdamm 50, 4550 Brämsche 1

Suche dringend defekte Hardware (C64, 1541, C128 usw.). Preis je nach Zustand. Ruf an bei Roland, Tel. 040/2502293, ab 17 Uhr, Andreas

Verkaufe C64, Floppy, Prologic-DOS Classic, MPS-801, Original Games, Logo, 200 Leerdisketten und Anleitungen für 1000.— DM, Oliver Fehren, Uhländstr. 36, 4470 Meppen

Kaufe, verkaufe u. tausche
1. Kaufe 120 C64 Games n. Liste
2. Verkaufe 10 64'er Exemplare
3. Tausche neueste Amiga Software ab 18 Uhr, 040/5383697

Verkaufe: C-64, 1541, MPS 803, FC2, Spiele, Bücher, Datas., alle Input 64, 3fach Modulator, Joysticks ect. zusammen 999 DM VB! Auch einzeln! Tel. 040/2502293, ab 17 Uhr, Andreas

Verk.: C64 + Floppy 1541 + Speeder + Floppykühler + Joystick + 100 Leerdisketten + 2 Diskettenboxen für nur 650 DM! Meinwand! Zustand. Anrufen unter 09933/1676 (Andy)

Suche Tauschpartner und Sportsysteme (Disk). Habe neueste Software. Telefon 05242/46938

Wer schenkt armen Schüler Elife Deutsch (Tape) mit Handbuch? Wer so nett ist, ruf bei mir an! 02191/53149 und verlangt nach Carsten

Verkaufe oder tausche C64 + 1541 + Datensette + 70 Disketten (Top Games) + 8 Kassettens + Box gegen Atari ST, Tel. 040/777834

Taxan-Formbinder m. Grün/Orange-Umschaltung + MPS 802 m. 2 Grafik-ROMs (Grafik-ROM 2 + Müller/umschaltbar) + Zubehör. Preis VS. Telefon 08731/3307, nach 22.9.87: 08731/2714

C64 + 1541 + Dolphin + Speed + 64er DOS + alle 64'er Bücher + Anleitungen + 5 Disketten + viel Software + 400 Disk + weiteres Zubehör! Preis VS. Telefon 08731/3307 nach 22.9.87 08731/2714

C64 + 1541 + Dolphin + Speed + 64er DOS + Taxan-Formbinder + MPS 802 + 2 Grafik-ROMs + alle 64'er Bücher + Anle. + 5 Disketten + viel Softw. + 400 Disk + ... NP 9900. Preis VS. Tel. 08731/3307 ab 22.9.87 2714

??? Software Swapping ???
Top Angebot! Telefon 07131/85511 (Sascha)

Suche Tauschpartner, habe: Ring der Nibelungen, Top Gun usw. Suche Sub Battle Simulator, Morandell Reinhard, Pflanzengr. 74, 6130 Schwaz

*** Commodore 64 zu verkaufen ***
inkl. Floppy, Drucker, Datensette, Monitor und viel Software. Preis ca. 2100.— DM
Tel. 0908/7537 ab 18 Uhr ***

!!! Für C-64 — Für C-64 !!!
Commodore Maus + Software = 80 DM
Datensette + 12 Kassettens = 50 DM
Textverarbeitung (prof.) = 30 DM
!!! Call Erich !!! Tel. 0842/271461

Angebot! Angebot! Angebot!
Verk. Floppy 1541 für 330 DM (5 Mon. alt). Call 06103/32433.

Angebot! Angebot! Angebot!
Verk. orig. Top Games (Tape) DM 15

Tausche alte und neue Software für C64 (Tape). Listen an Konny Henkel, Lingenstr. 39, 4470 Meppen. Suche Verbindungen zu Computerclubs, Tel. 05931/8490

■■■■ High-Voltage ■■■■
I'm interested to swap C64-Staff... Only the newest on Disk! Call: 040/7965915 (Micro-Star)
Verkaufe C64 + 1541 + Box + 30 Disks + Abdeckhaube + Literatur + Joystick für nur 1000 DM + ... 0625/13345

■■■■ Suche im Raum Hamburg ■■■■
C64 + 1541 möglichst mit Zubeh. für DM VB 350 evtl. auch nur C64. Komme bis 50 km von Hamburg zum Abholen. Tel. 049/7127584

Verkaufe 50 Markendisketten zum Stückpreis von 0,80. Melden bei Jörg Trojan, Amsehweg 9, 5216 Niederkassel 3

Hallo Freaks, suche Tauschpartner. Habe Super Games. Ruf an Tel. 06224/54488 oder 54516 bis 2130

Contact us for the latest Stuff!
Call: 07362/4487 (Stephan) — 07533/1488 (Sebastian)

*** Warriors of Darkness ***
Only new Stuff. Willst Du geköpft werden? Sicher nicht, also call us 07361/66702 (Marc) ***

Suche Tauschpartner (Disk). Suche und habe neueste Software. Schickt Eure Listen an: Frank Gau, Dudweiler Str. 15, 6807 Quirschied, 100% Antwort.

Suche guten zuverlässigen Tauschpartner für C64 (Disk). Ruf an unter 030/3637696 Marco verdangen!

Hallo Freaks, suche Tauschpartner für C64 nur Disk! Schreibt an Rainer Pfeister, Freitagstr. 45, 2053 Burlage. 100% Antwort. Kaufe nicht, habe Top Games.

*** Verk. folg. Originale auf ***
Disk: Bard's Tale 50 DM, Destiny Knight 30 DM, Suspended 30 DM! Anrufen unter: 07161/42404 (Markus verlangen)!!

Verkaufe C64 + 1541 + MPS 802 + Grafik-ROM II + Tape + 100 Disks + div Soft + Lit. + Erweiterung für 950 DM, Holger Ashour, Mittelstr. 33, 4040 Neuss 21, Tel. 02107/12226

C64 neu, Geos, 1541 neu, 1702, Datas., Final Cartridge 2, ea. 90 Top-Spiele, Bücher, 2 Joysticks, alles 6 M. alt, Festpreis 999 DM. F. Pfeifer, Bandstahlstr. 5, 5800 Hagen 1

Suche i. C64: Arkanoid, Gunship, Wizard (Disk u. mit Anl.), Schreibt mit Preisvorstellung an: Stefan Heß, Wackersteinstr. 83, 7417 Pfürlingen

Verkaufe C64 + 1541 + 2 Joysticks + 2 Diskboxen + 120 Disketten + 3 Bücher + 2 Originale = 799.— DM, 04265/1269 nach 20 h

Hallo Leute! Habe neue und alte Software für Euch. Meldet Euch doch mal bei J. Klein, Kürtenstr. 46, 5060 Bergisch Gladbach 2

Verkaufe C64 + Floppy + Speeddos + Datensette + MPS 801 + Software + Joyst., Eprom-Brenner, 64'er, Preis: VB, Daniel Heckmann, Bredde 8, 5750 Menden 1, Tel. 02373/65751

Verk. wegen Systemwechsel neuen C-64, 1541, Box, 80 volle Disks, Geos, Bücher, Joystick u. Locher für 600.— (über Preis 188! sich reden). Tel. 0911/551968 (Michael)

Suche Tauschpartner/Contacts für neueste C64 Software!
Write to Wolfgang Schwendt, An der Walpforte, 2410 Mölln

Verkaufe auf Tape: Star Raiders 2, B. Jack 2 je 20.— DM: Ace of Aces, Sky Runner, Parallax, Last V8 je 10.— DM. Bei G. Widmann, Erzbürgerstr. 47, 7107 Neckarsulm/GW Design

Verk. kompl. 64'er Anlage: C64 + VC 1541 + Prologic DOS + FX-80+ + Görlitz-Interf. + Orig.-Prgrs. + > 100 Disks + Bücher, Zeitungen, Zubehör, Preis VHS, 05322/8920

C64 II + Floppy 1541 II + 100 Disks + 2 Bücher + Lightpen + Modul + Zellschriften + 2 Diskboxen + 3 Reseischalter + 2 Joysticks. 1/2 Jahr alt, Preis VB, Tel. 02808/1312

Tauschpartner für neueste Top Games gesucht, call 06636/52921 Greetings to all my contacts! C-64 und Amiga!

Verkaufe C64 + 1541 + Datensette + Top Games + Diskettenbox + 2 Joysticks. Preis Verhandlungssache. Ruf an 06561/5265 von 18 Uhr bis 19 Uhr, frag nach Bernd.

Verkaufe: 84'er Sonderhefte 285 u. + 2 + 4/86, Data-Becker, Roboterbuch + Künstl. Intelligenz, Hitchhiker: Liste gegen Portat. A. Lüthen, Postf. 110388, 4200 Oberhausen 11

Verkaufe C64C + 1541C + Speeddos + für 875 DM (4 Monate alt). Nur komplett! Tel. 07072/6650 (von 14-19 Uhr)

Suche Computer C64, CPC 464, Atari bis 200 DM mit Bücher. Angebote unter 05932/4781

Noch nicht Mitglied im DEHOCA? Gleich Unterlagen anfordern gegen Rückporto. Postfach 1430, 3062 Bückeburg

Wenn der Computer streikt, helfen sich die DEHOCA-Mitglieder untereinander oder nutzen das bundesweite, dezentrale Servicenetz. Info: Postf. 1430, 3062 Bückeburg

Tausche und verkaufe neueste Software. Suche Anleitungen! Matthias Matuszak, Rebhühnweg 12, 5810 Witten 6

Verkaufe C64 + 1541 + Datensette + SW-Fernseher + Extra Buch + Disketten (ca. 70 St.) + eingebautes Schnelldiagramm wegen Systemaufgabe, VB: 800 DM, Tel. 07131/53891

Verkaufe meine Disks mit neuester Software, 10 Disks = 55.— DM, 20 Disks = 100.— DM, Tel. 02938/1569

Suche Tauschpartner (Disk) C64-128. Schreibt an Volker Postupa, Prämiestr. 9, 5144 Wegberg, Tel. 02434/24546

***** Werted *****
C64, auch mit defektem Geh. oder Tastatur, mögl. billig
Tel. 0711/704145 *****

*** Günstig *** C64 Top Gelegenheit, C64 + Floppy + Datensette, über 70 Disks + 20 Kassettens + 3 Joysticks + 2 Basic-Bücher + Happy Computer. Preis VB, Tel. 06781/46485

■ Hallo C-64 Freaks! ■
Suche Tauschpartner für aktuelle Games auf Disk. Liste an: Patrick Strübig, Unterweiden 92, 4152 Kempen

Verk. C64 + 1541 + Data + MPS 801 + ca. 800 Blatt + viele Disks + 4 Orig. + GEOS + 4 10er-Boxen + Speeder + Joy. + 3 Diskboxen, VHS, Tel. 0241/520970 (10-21 Uhr)

Verkaufe: C64 + Dolphin DOS + 1541 + 140 Disks + 2 D.Box. + Datensette + 12 Joysticks + Diskettenlocher + 12 Happys. Alles im Top Zustand für nur 990.—, Tel. 040/6400651

■ Hallo Ultima-Freaks ■
Verk. Ultima III Original! Preis nach VB. Tel. 06402/7258 (sofort an!). Fragt nach Alexander

Suche zuverlässigen Tauschp. für C64! Listen und Wünsche an Cay Riehmüller, Köp'n-Wälders-Str. 3, 2949 Hooksiel

Suche Tauschpartner. Stuff vorhanden. Verkaufe: MPS 801, Suche VHS-Filme, Tel. 05403/2747 + 1356. Greetings: Triton, TNS, TSS, Tiger

Suche Tauschpartner (Disk)! Nur neue Games! Call me: Tel. (02151) 34840 (Christian)

Suche Tauschpartner (C-64), call: 0422/70540 Rainer 19-21 h — Disks only — Disks only

***** Die Gelegenheit! *****
Verkaufe C64 + Quick Shot II für 350.— DM. Michael Schaal, Kornbühlstr. 14, 7024 Filderstadt-4

Verkaufe Originalspiele auf Kassette, ca. 30 Stück. Alle unter 28 DM! Z.B. Cholo, 6er-Pack, Dragons Lair 2, World Games, Krakout, Champ. Wrg., Marble M., usw. Tel. 05602/6124

Suche Infocom-Adventure! C64, Disk, Original only! Write to: Stephan Kandt, Neue Str. 32, 4806 Werther. PS: Auch Module gesucht (F.F., F.C.)

Einsteiger-Set: C64 + 1530 + 2 Joyst. + Reset + 5 Spiele (orig.) + massig Literatur (DB-Grafik + Musikbuch, 11 x 64'er, 6 x Happy, 3 weitere Bücher) 100% o.k. 393 DM (NP 680) 05031/4545

Verkaufe original C-64 Spiele, The Bard's Tale I, Das Herz von Afrika, Hanse
Tel. 05471/7981

Speeddos Plus
Wer hat Interesse? Tel. 04526/369 oder 04526/492
Nach 14 Uhr

■■■ JÜ87-C64-Disk-Epiels, Lernprogramme, Informationen gegen eine Spende von 2.— bei JU-Schi.-Holst., Kastanienstr. 27, 2300 Kiel

Suche Tauschpartner für C64. Habe selbst Topgames (Disk). Schickt Eure Listen an: Olaf Krause, Güterloherstr. 34, 4840 Rheda-Wiedenbrück

Wer bietet mir geb. und funktionstüchtigen C-64 evtl. mit Datensette für ca. 230-280 DM. Angebote an: Tel. 06428/7381 (Marcus)

Suche und tausche newest Stuff on Disk! Keine Anfänger! Haben: California Games usw. Call: 07172/8950 (Tommy) or 07172/6793 (Rüdij) Ab 15:30 Uhr bis 20:00 Uhr! T8D

Verkaufe Pokes, Anleitungen, Pläne. Große Auswahl für viele Systeme. Liste gegen 1 DM. Computersystem angeben. An: Christian Klotke, Thomasweg 9, 3320 Salzgitter 1

Suche Tauschpartner für C64. Habe z.B. Erbschaft, Dragon's Lair 2, Murder a. Miami, Marc Pallenien, Obere Str. 1, 2836 Sulingen (Disk)

Suche fairen und zuverlässigen Tauschpartner für Topsoftware. Ich selbst bin 100% zuverlässig. C64 (Disk), Tel. 06421/2554

Verk. C64, 1530, 1541, 1702, Farbdr., 140 Disks + viel Zub., oder tausche gegen Atari (XL/XE/ST), Amiga, MSX, Sinclair oder Schneider: nehme bestes Angebot! Peter, 08761/4511

Verkaufe allerneueste Originale! Z.B. California Games, The Last Ninja, Star Wars, Game over! Billig! Tel. 0625/71465 (Ralph) nach 18:00 Uhr!

Suche Software, zahle gut! 64/128! Schickt Eure Liste an: Ronald Gurske, 4300 Essen 10, Dieckshofbroich 36

C64 Simons-Basic-Modul + englisches Handbuch DM 35.—
C-64 Macro-Assembler, Disk + engl. Handbuch DM 25.—, G. Engels, 2900 Oldenburg, Loyetender Weg 25

Bonebröcker, Call to Frank: 0241/562730, ask for Mario

Verkaufe auf Tape (Originale): Indirator, Unidom, Paradroid, Hobbit, Music Studio, Terrorminos. Schriftl. Antrag an: Klaus Ziegler, Danziger Str. 1, 3407 Gleichen

Suche Tauschpartner für C64, nur Disk. Habe Top Games, 100% Antwort. Wenn ihr Lust habt, schickt Eure Listen an Christian Junken, Helmsweg 33, 2100 Hamburg 90, bis bald!

Verk. C64 + 1541 + Datensette + 120 Disk + Joyst. + Beschleunigungsmodule! kompl. für 950 DM VHB, Thomas Kröger, Im Lohfeld 39, 4790 Paderborn

Super Games auf Disk für den C64: Cholo (29) Tau Ceti (25) The Sentinel (25) usw. Alles Original, Tel. 06053/2137

Achtung! Top-Angebot! C64, Floppy 1541 + Speeddos Plus, Datensette, Drucker MPS 801, ca. 110 Disketten + viel Zubehör für nur 850.— abzugeben, Tel. 08856/2944

Wer schenkt mir einen Floppy mit Disketten, Drucker oder Joysticks. Auch sonstiges Zubehör oder Software, Tel. 05162/71233. Eilt!

***** Achtung! *****
Habe Top Software zum Tauschen und Verkaufen, by Andreas Tel. 02365/18376

Tausche Software für C64 auf Disk und Tape! Listen an Burkhard Hammer, Buchenweg 4, 5249 Heckenhof, Tel. 02682/1800 ab 14 Uhr

He Du? Willst Du Software (Disk) tauschen? Games, Demos, HiSprigs, usw. Ja? Dann ruf doch mal an! 07621/791735 (Stephan), bis dann! Greetings to all Amiga-Freaks!

Verk. C64, Floppy 1541 mit Speeddos+, Drucker MPS 802 mit Grafik-ROM, viele Disketten (25/25) für 750 DM (VB). Alles ca. 1 Jahr alt, Tel. 0898129442

C-64 Commodore C-128
Verk. div. Bücher + Software (orig.). Suche Amiga-Software. Liste C-64/128 bei Tel. 0854/4481 (19-20 Uhr)

Hi Freaks ■ Hi Freaks ■ Hi Freaks
Suche C64 und Floppy 1541 100% o.k.! Zahle bis zu 350 DM! Melden bei: Markus Forbach, Tel. 06406/5648 ab 14:00 Uhr, bis bald!

Suchst Du einen Tauschpartner mit neuesten Games? Ich habe z.B. La Ninja. Schreib an: S. Schäfer, St.-Cloud-Str. 14, 5300 Bonn 2

Verkaufe Datencorder, Worldgames, Road Runner, LCP Wintergames, Marble Madness, Championship Wrestling, Fight-Night, Volker Herrmann, Robert Koch-Ring 89, 4470 Meppen.

Suche Strategiespiele mit Anleitung z.B. vonSSI. Listen und Preise an Jörg Ehrlich, Mörlinstr. 5 A, 3000 Hannover 72

■■■■■ C-64 neuwertig (200.-) + Handbuch u. C64-Sonderhefte. Tel. 04266/8303 (Christian)

Suche zuverlässigen Tauschpartner (Disk + Tape). Suche neue und alte Games, 100% Antwort: Schick! Eure Liste an: Thomas Loege, Amalienstr. 76 A, 4220 Dinslaken

Verk C64, Farbmon 1801, Datensette, Bücher, Spiele, Joysticks, Zubehör für 700 DM, Tel. 07733/8939

Tausche und verkaufe neue Top-Games! I have what you search. Call me: 06152/39018 Germany (Thomas) 14-22 h

■■■■■ If you want to swap with my call 05242/55466 and ask for Peter!

■■■■■ Hey, Freaks ■■■■■ Suche Tauschpart. f. C-64 (Disk + Tape). Habe viel neues. Schick! Eure Liste an: Jörg Huemer, Am Wohnungsbuch 14, 4220 Dinslaken

■■■■■ Good Contacts Researched ■■■■■ Always the latest Stuff! Write to: Gaston, Postfach 1301, 2848 Schönlens 1! No Beginners! W-Germ.-H! to all my contacts!

Suche zuverlässige Tauschpartner ■■■■ Habe immer Top-Games ■■■■ Call me 07688/1287 bis 22.00 Uhr, frag! nach Benny — Bis bald —

■■■■■ Kozlnus ■■■■■ Such! Tauschpartner (nur Disk!). Have newest Stuff! Write to: B. W., Schulstr. 53, 7407 Rottenburg 1

Suche alles für Flight II (zus. Karten, wirkt, genaue dt. Anleitung, Zus. Disk. usw.). Außerdem einen Analog-Joystick. Tel. 07125/8775 öfters versuchen

Suche Tauschpartner (64) Disk/Tape. Habe z.B. Labyrinth, No. 5, Aliens, Top gun. Listen an Lars Prinz, Hauptstr. 86, 59 Siegen 1 Antwort 101 %

Suche Tauschpartner für Top Games auf C64 (Disk!) Listen oder Disk an: Gerold Sprick, Schillerstr. 76, 2850 Bremerhaven

Verkaufe: C-64 + 1541 (Knebel) + 110 Disketten + 2 Joysticks + 7 Bücher + 80 Computerhefte + Diskbox + Disklöcher (NP: > 1750 DM) für 999 DM + Porto. Tel. 05898/78105, Yves

Verkaufe C64 + Floppy 1541 + 1 Joystick + 80 Disketten (bespielt), Zustand 1 a. Kostenanschlag 750 DM, meistbietend wird drangenommen. Tel. 08669/9662

Suche Strategiesp., Airline, Geopolitique 1990, das weiteren alle Spiele v. SSI, besonders Colonial Con., Broadsides, Michael Stein, Zur Scharfmühle 32, 3400 Göttingen

Verk. C-64 m. Speeddos +, 1541, Datensette, 2 Disk Kästen, 140 volle Disks, nur komplett, DM 850.—, B. Weyrauch, Alb.-Schweitzer-Str. 13, 6110 Dieburg, Tel. 06071/5864

Suche: Spelunker (D), Below the Roots, verk.: Greyfell, Fiet II, Mandragora, Alt. Reality, Chameleon, Hansa, Nemesis, Nightshade u.a. — günstig, 02202/79978

Achtung! Bin armer Schüler. Suche C64, geschenkt. Möchte auch so gerne computern — letzter Notruf zu melden bei: H. Wach, Krakeloh 65, 5760 Amsberg 1, 02932/31932

Tausche allerneueste Software auf C-64 Disk. Bin von 16-20 Uhr erreichbar, Tel. 06173/64802 (Martin)

Suche Tauschpartner für neueste Games, Tel. 09234/6782 (Markus)

Verkaufe große Teile meiner Disksammlung. Außerdem suche ich Tauschpartner und billigen Drucker. Tel. 0712/7502 (Thomas)

Verk. C64 II, Floppy 1541, Com. Datensette, 60 Disk voll mit Spielen, 21 Originalkass., 3 Joysticks, 3 Hard-Boxen, 100 Diskbox, 1A Zustand, VB 1000 DM, Tel. 040/5440190

Verkaufe alte & neue: 64'er & Run (auch SH), HC Data W., Tele Match, Comp. Kurs, Super Soft P.M., Input (K&D) & Commodore W. (auch SH), Suche: ASM (alte & neue). Telefon 0234/680540

■■■■■ Contact Cyborg Systems/FC50 ■■■■■ Call 0471/88670 (Nils) or 0471/82703 (Thorsten) ■■■■■ CPS, always a step ahead! ■■■■■

Suche dringend günstige Orig. Software für den C64. Listen an: Nils Weinheimer, Unterlastr 2, 5429 Katzenelnbogen

Achtung! Suche Floppy 1541! Zahle bis zu 200.— DM Suche auch zuverl. Tauschpartner, Ralf Knappe, Markgrafenstr. 30, 4100 Duisburg 11, Tel. (0203) 560871

Wer schenkt armen Schüler C64 und/oder Floppy 1541. Wer Mitleid hat ruft uns an: 0219/51245 und verlangt nach Axel... Wiesel Heuß

■■■■■ Hallo Freaks ■■■■■ Suche Tauschpartner für C-64 D/T. Listen oder Disks an: C. Gabel, Schönbornstr. 11, 6913 Rettigheim

■■■■■ An alle Bard's Tale 2-Fans ■■■■■ Der Nachwuchs-Dungeon-Meister verkauft Tapes, Stadt- u. Dungeonkarten: insgesamt 24 Seiten für 10 DM. Brief an Ulrich Gönner, 6970 Lauda

Verkaufe Games: Witzball, The last Ninja, Barbarian, Worldgames, Arkonoid usw! Nur Disk! Jedes unter 15 DM! Info-Liste? 80 Pf. Rückporto an: O. Tank, Steinlandstr. 9, 4595 Lastrup

C64 + Amiga! Suche Tauschpartner für Top-soft! Call 0712/735462 and ask for Oliver 0712/735462

06171/73399 for the latest stuff! (Oliver), nur 16-20 Uhr

Verkaufe 25 Originale D. + T z.B. Gamem. + Sports, Nibelungen usw. oder tausche gegen Monitor für C64. Meider Euch. 0231/651968

Wegen vorgerangegangenen Böcken, tausend Bücher, Hefte und Hardware für C64 zu verkaufen. Tel. 07173/4411, Liste A. Pratzner, Box 50, 7079 Böblingen

Englisch-Lernprogramm Grammatik für C64, Ideal zum Lernen in Schule und Beruf, Sven Wraga, Neua Str. 3, 2082 Heidgraben, Tel. 04122/41853

Suche Tauschpartner für C64. Habe neueste Software (IKARI). Listen an Stefan Sams, Röhrlbergweg 6, 8400 Regensburg ■■■■ 100% Back ■■■■

Preise wie im Paradies!

EPSON FX-800	938,-	FX-1000	1208,-	LX-800	548,-
EPSON LQ-800	1448,-	LQ-1000	1898,-	LQ-2500	2498,-
NEC P6	999,-			P7	1348,-
NEC P6 color	1448,-	Einzelblattdruck P7	598,-	P7 color	1698,-
Star NL-10	548,-	NB 24-15	1798,-	NX-15	978,-
Citizen MSP-10e	688,-	LSP-120D	438,-	MSP-25	1048,-
Panasonic KX-P 1081	475,-	KX-P 1082	675,-	KX-P 1083	945,-
OKI OKI 20	498,-	ML-293	1298,-	ML-294	1998,-
OKI ML-182	549,-	ML-183	809,-	ML-192	869,-
OKI Laserline 6 plus	3799,-				
Juki 5510	748,-	Gesamte Juki-Palette lieferbar!			
Brother M-1109	469,-	M-1409	798,-	M-1509	998,-
Commodore PC-10 II	1789,-	PC-10 II mit 20 MB-Platte	2498,-		
Olivetti M 24 20-MB-Platte	3188,-	M 24 30-MB-Platte	3298,-		
Wangtek Tape Streamer	999,-	Alloy 40 MB	999,-		
Plantron PT-16 XT	1898,-	PT-16 AT	3198,-		
EGA Wonder Enhanced			598,-		
Seikosha SL-80 A1	798,-	VEGA de Luxe	698,-	NEC Multisync EGA-Monitor	1298,-
Seagate ST 225 20 MB, 65 ms incl. Controller, Kabelsatz			643,-		
Seagate ST 238 30 MB, incl. RLL-Controller, Kabelsatz			699,-		

Computer Discount 2000 GmbH
Hinter der Bahn · 5403 Urmitz-Bhf. · ☎ 0 26 30/8 42 27
10/87

Ecosoft Economy Software AG

Kaiserstraße 21, D-7890 Waldshut, Tel. 077 51 - 79 20
Casa Carina, CH-6981 Astano, Tel. 091 - 73 28 13

Prüf-Software und Frei-Programme (fast) gratis!

Stark erweiterte Kollektionen deutscher und englischer Programme:
IBM: 1250 Disks, C64: 360 Disks, C 128: 35 Disks (inkl. CP/M), Atari ST: 220 Disks, Amiga: 160 Disks, Apple II: 260 Disks, Macintosh: 335 Disks.
Sonderkollektionen.

Katalog auf Disketten und 1 Diskette mit 10 beliebten Programmen DM 10.-

(Bitte Banknote oder Scheck beilegen.)

Bitte unbedingt Computermarke und Modell angeben.

Neu: Fremdsoftware-Emulation auf Ihrem Computer: z.B. MS-DOS auf Amiga, Macintosh auf Atari ST, C64 auf Amiga, Apple II auf Macintosh, usw. Aktuelle, detaillierte Info: Schrift gratis.

BIOS

Wissen Sie, daß es ihn gibt?!

Wen? Den BIOS e.V.

Bundesverband für Informatiker, Organisationsprogrammierer und Systemberater e.V.

Nutzen auch Sie die Vorteile und werden Sie Mitglied im Bundesverband!

Nähere Informationen durch die Bundesgeschäftsstelle:

Heerstraße 23
4620 Castrop-Rauxel
Tel. 023 05/8 62 62

86263



cc Computer Studio GmbH
Elisabethstraße 5
4600 Dortmund 1
Tel.: 0231-52 81 84
Tx 822 631 ccsd



3,5 Zoll, 1seitig, 135 tpi,
10er-Pack 40,-
3,5 Zoll, 2seitig, 135 tpi,
10er-Pack 50,-
5,25 Zoll, 1seitig, 48 tpi,
10er-Pack 20,-
5,25 Zoll, 2seitig, 48 tpi,
10er-Pack 26,-
5,25 Zoll, 2seitig, 96 tpi,
10er-Pack 40,-
5,25 Zoll HD (1,2 MB), 96 tpi,
10er-Pack 60,-

Nachnahmegebühr pro Lieferung DM 7,50



Händleranfragen
willkommen!

Computer-Markt

Private Kleinanzeigen

Tausche neueste Programme. Suche billigst Eprom, BS-Platinen & Eproms. Programmiers auf Wunsch Eproms. und anderes. Call: 05645/9155 (Rainer) nach 19 Uhr

Verk. C128 D + Zubehör (Bücher, Progr., usw.); noch in Garantie! + Atari 800 XL, Dataseite, Zubehör. Tel. 09503/643

■■■■ SuperSystem ■■■■
C64 + Floppy 1541 + Disk... + Panasonic Quintrix = Color TV + Monitor (18 cm 220/12 V) DM 1300,—
■■■■ 0631/79140 + 02681/3498 ■■■■

Suche Tauschpartner für C64-Software aller Art, Frank Lerchen, 5 Köln 90, Martin-Luther-Str. 4, Tel. 02203/26594

Ausland

Verkaufe C-64, Floppy 1541, Monitor 1702, Speeddos+, 230 Disk mit Prg., 60 Heft, Cracker Adressen, Reset, Assembler Kurs, 64 Intern, neu, usw. für: 1400 sFr — 061/634169 (CH)

Fast Grails: C64 mit Floppy 1541, 60 randvolle Diskett SFR 550, Ihr Wunsch mit Monitor 1702; zusätzlich 250.053/32293 J. Merz, Trübenbuch 38, CH-8207 Schaffhausen

■■■■ C-64/C-128 ■■■■
Habe, verkaufe, tausche, suche und will immer das Neueste auf Disk's. Ruft mich an ab 18.00 Uhr auf Tel. 0041/061/634169 (Mike)

■■■■ Verkäufe ■■■■ Verkäufe ■■■■
C64 + 1541 + 45 Disk's + Locher + 23 Zeilschriften + Buch + Joystick um 6000 S, Tel. A-05339/8338 od. schreibt an J. Kleinmayer, A-6314 Niederau 80

Verkaufe C64 + 1541 + 90 Disk + 2 Module + Literatur + Abdeckhaube + Joystick: VB 6000 S. Schreibt an: Christian Stöckl, Grafenweg 47, A-6314 Niederau, Tlml, 05339/8229

Newest Software (TCT)
Call Switzerland: 061/813313 or 061/814050
Suche/Tausch Software

C-64 Swiss Memory Soft C-64
We always have the latest stuff
Phone: 0041/061/634169

Suche Computerschwitz (C64, Floppies, Monitor, Joysticks etc.) gratis. Ruft an 0041/061/733341 tägl. 17-20 Uhr bis bald, Andi PS: Bezahle Porto!

Suche Tauschpartner für Disk C64. Habe Top Games! Eure Listen an: Thomas Strueler, Südtiroler Str. 22, A-5500 Bischofshofen, Österreich

■■■■ The red lions ■■■■
Interested in the newest C-64 stuff then write to: Bob Klein, 8 Rue de la Vallée, L-5441 Remerschen, Luxembourg

Verkaufe brandneueste Programme. Liste anfordern! Verkäufe auch Leerdisk.: zu 0,89 SFR/Stk. Adresse: VAL-Soft, Postfach, CH-3952 Surten. Suche billige Floppy 1541, 1571!

Do you need newest Software? Contact me: Alex Schönmakers, Terpsstraat 7, 8019 CD Wessum (Holland) only Disk -Skyline-

Österreich — Austria — Österreich
Suche und tausche C64-Spiele, nur Disk! Suche: Kampfgruppe u.d. Strategispieler, Martin Preis, Schöggelgasse 14, A-3950 Gmünd!

■■■■ Angebot Schweiz ■■■■
C64, 1541, Star-Printer, 100 Disk mit 600 Programmen, 2 Disk-Boxen, Literatur, usw. nur Fr. 1000,—
Tel. gesch.: 01/4918624, priv.: 4931851

SCHNEIDER

Suche Tauschpartner im Bereich Münster für Schneider CPC464 (Kassette). Meine Anschrift: Andreas Eschen, Beethovstr. 42, 4400 Münster, Tel. 02501/3639

Verkaufe 32 Original-Games auf Tape + Disk (Mastertronic, Tomah, Reisende im Wind, Dan Dave) sowie CPC664 + Farbe + Dataseite + Disk + Kassette für DM 900,—, 0606/5181

Verkaufe 47 orig. Spiele auf Tape u.a. von Activision, Electric Dreams, Epyx, Elite und Palace für 400 DM VB. Andreas Bolz, Tel. 0645/16503 (13-18 Uhr)

Verkaufe DD1-1 und 5 Disk's für 300 DM (3 Mon. alt) und CPC 464 mit Farbmon. und Zubehör für 550 DM VB. Alles Top-Zustand, Andreas Bolz, Tel. 0645/16503 (13-18 Uhr)

■■■■ Hallo Schneider-Freaks ■■■■
CPC 464 (grün) inkl. Originale wie Tau Ceti, Set Man, Ping Pong und World Cup Carnival für nur 350,— DM! Anrufen unter 071524/2629

Hallo Computer Freaks! Unser Club wurde '84 gegründet und hat jetzt um die 200 Mitglieder, die sehr viel Fachwissen besitzen. Weitere Infos könnt ihr anfordern bei Marcus Odorfer, Erlenstr. 13, 2805 Stuhrz 2

Suche preiswerten CPC 464 col. mit Floppy oder 684/8128. Auch Komplettanlage annehm. Angebote an R. Cloos, Zeißstr. 7, 5132 Üp-Palenberg, Tel.: 02461/46608

■■■■ Hey Freaks ■■■■
Suche Tauschpartner! Nur Disk! Listen an M. Hovestadt, Kirchstr. 25, 4836 Herzberg-Claarholz
■■■■ Antworte jedem ■■■■

Verk. für CPC Spy vs Spy, D. 25 DM Dragons Lair 2, D. 25 DM, Antirad, D. 20 DM, Mission Elevator, C. 15 DM Mike Kuhn, Weidenhäuserstr. 62, 3550 Marburg

Verkaufe für CPC geb. 3" Disketten, Stick, 4 DM sowie verschiedene Zeitschriften, Datenbanken und Zubehör. Liste bei Mike Kuhn, Weidenhäuserstr. 62, 3550 Marburg

Verk. Schneider CPC 464 + GTM 640 + DD1 + NLQ 401 + SP 64 + Tisch + Kop. Modul + 24 Disk + viele orig. Progr. (Wordstar) + Lit.; NP: 4500 DM; VB: 1600 DM bei Helge Hüner, Tel. 05821/2588

Verkaufe original Small-C Entwicklungsassistent von M&T (drei 3"-Disketten + Dok.) für 60,—; Karte an M. Bolz, Lindenstr. 9, 5906 Neunkirchen. Der 1. krieg's (per NN)

Verkaufe CPC 464 Color + 256 KB Vortex NLQ 401 + DD1 + Maus + Software + Bücher für 1999 DM. Thomas Dölger, Tel. (09375) 357

Verkaufe neueren CPC 6128 mit Grünmonitor für 550 DM, außerdem 3 Zoll-Disketten, Fach-Literatur, Software (Tomahawk, Profima, etc.), Tel. 0711/804130

CPC 464 + Farbmon. 650,—, Vortex-Doppel-Floppy 900,—, Schn.-2 Floppy 250,—, Speicherwelt 512 K 200,—, Systembus m. RS232, ROM-Software 400,—, Dataphon 200,—, 0711/481205 18 Uhr

Hallo CPC-Freaks! Verkäufe auf Disk für je 25 DM Wormer (das Spiel), Hijack und Space Shuttle. Alle 3 Programme = 60 DM. Ruft an bei Tel. 0671/79324

■■■■ Super-Angebot ■■■■
CPC 664 (grün) + ca. 10 Dis. + Super Spiele + Bücher -Mein Schneider PC- u. -CPC Praxis II-Datenverwaltung nur 900 DM, Tel. 0628/17474

Ihr **AMIGA**-Spezialist

AMIGA-Einsteigerpakete

AMIGA 500
+ ext. 3,5" Laufwerk
+ Monitor 1081
+ Erweiterung auf 1 MB
+ Software + Demos
DM 2428,-

AMIGA 500
+ Fernsehmodul
+ Software + Demos
DM 1288,-

Eins der folgenden Produkte, sowie fünf zum Teil lauf- und spielfähige Demos werden den beiden Einsteigerpaketen mitgeliefert: Boot Boy, Minden, Archon I, Archon II, Adventure Construction Set, Financial Cookbook, One-on-One, Seven Cities of Gold und Software Golden Oldies.

Außerdem führen wir fast alle auf dem Weltmarkt erhältliche Soft- und Hardware für den AMIGA. Einige davon auch mit deutschen Anleitungen, z. B. MasterCAD, DigiPaint, DigiView und Deluxe Paint 2.

3,5"-DS/DD-Disketten (135 tpi) von 2,50-2,90 DM pro Stück
DEMO auf Anfrage gegen Einsendung von 5,- DM (inkl. Versandkosten)
KOSTENLOSE INFO UND PRODUKTLISTE ANFORDERN!

ATLANTIS
Soft- und Hardware GmbH (i. G.)
Emst-Rauter-Str. 151, 50330 Hürth
☎ 02233/31065

Beratung bei allen AMIGA-Problemen
Hotline unter 02233/31067
Mo-Fr 14.00-18.00 Uhr.

Alle Preise sind unverbindliche
Preiseempfehlungen!

Bei Vorauskasse (V-Scheck o. Überweisung)
erhalten die Versandkosten.

HÄNDLERANFRAGEN ERWÜNSCHT.



COMPUTERSOFT JONIK

C64-SPIELE	DISK CASS	C64-STRATEGIE	DISK
COLONY	9,90	BATTLE OF BRITAIN	39,—
FRENESIS	9,90	BATTLE FOR MIDWAY	39,—
MAD DOCTOR	9,90	COLONIAL CONQUEST	89,—
NINJA MASTER	9,90	CARRIERS AT WAR	69,—
PANTHER	9,90	CRUSADE IN EUROPE	69,—
STREET SURFER	9,90	DECISION IN DESSERT	69,—
TARZAN	9,90	EUROPE ABLAZE	64,—
JACKIE & HYDE	9,90	WAR GAME CONSTRUCT. SET	76,—
FIGHT NIGHT	39,—	BATTLE CURSER	89,—
THANATOS	39,—	KAMPFGRUPPE	96,—
STAR PAWS	39,—		
REYS PLUS	42,—		
TRIAXOS	46,—		
CONVOY RAIDER	49,—		
LIVING DARTLIGHTS	49,—		
ROAD RUNNER	49,—		
BRIDGE O. FRANKENST.	46,—		
GREAT ESCAPE	46,—		

PREISHITS DES MONATS

LITTLE COMP. PEOPLE	29,—	DEFENDER OF THE CROWN	49,—
NINJA MASTER	49,— 34,—	BARBARIAN	32,— 42,—
PIRATES	52,— 39,—	SUMMER GAMES I	9,90 19,90

GREYFELL	46,— 36,—		
GOBOTS	46,— 36,—		
HADES NEBULA	46,— 36,—		
MAG MAX	46,— 34,—		
KINETIK	46,— 29,—		
SARACEN	46,— 29,—		
WORLD GOLF	54,— 36,—		
NEMESIS	54,— 36,—		
QUARTETT	54,— 36,—		
WINTER GAMES	54,— 36,—		
WONDERBOY	54,— 36,—		
WORLD FOOTBALL	54,— 36,—		
THE PAWN	69,—		
THE GUIDE OF THIEVES	69,—		
WHERE IS C. SANDIEGO	88,—		

C128-SPIELE			
THE LAST VB		24,90	
KICKSTART		24,90	
THAI BOXING		49,—	
C128-ANWENDER			
MUSICMAKER + TASTATUR		118,—	
VIZAWRITE CLASSIS		298,—	
VIZASTAR 128		298,—	

AMIGA-SOFTWARE			
SWOOPER		69,—	
SUPER HUEY		69,—	
BARBARIAN		79,—	
KAMPFGRUPPE		199,—	
SINBAD		90,—	
VIZAWRITE AMIGA		198,—	

★ MINDESTBESTELLWERT 30,- DM ★★ PREISÄNDERUNGEN VORBEHALTEN ★

VIZAWRITE COMPUTERSOFT JONIK • HÄNDLERANFRAGEN ERWÜNSCHT •
An der Tiefenroop 27 • 3000 Hannover 1 • Tel. Bestellservice (0511) 866383
Preisangabe an Software • sofort CSJ NEWS anfordern (Computertyp ang.) •
Vorauszahlung • Inland Verkäufe • 2,50 DM (Euroscheck in DM) per NN • 7,- DM

BASYS SOFT

Outlaw 64	- Text- und Grafik-Adventure.	C-64/C-128*	39,--	DM
Space Shuttle II+ 64	- Packendes Action-Grafik-Adventure.	C-64/C-128*	39,--	DM
Knight Rider II+ 64	- Grafik-Action-Game.	C-64/C-128*	39,--	DM
Trudie 64	- Geschicklichkeits- und Action-Game.	C-64/C-128*	39,--	DM
The Squash Game 64	- Authentisches Spiel mit Ansage.	C-64/C-128*	39,--	DM
PAOS 16	- Benutzeroberfläche C-16.	C-16	39,--	DM
The Performer 64	- Midi-Software für Midi-Innterface.	C-64/C-128*	139,--	DM
Symphony 64	- Editor, Mix, Record und Playback.	C-64/C-128*	39,--	DM
Gloverdisk II 64	- Disk-Verwaltung der Superlative.	C-64/C-128*	39,--	DM
Liga Star 64	- Zum Erstellen von Bundesliga-Tab.	C-64/C-128*	49,--	DM
Fakturist 64	- Druck- und Kalkulations-Programm.	C-64/C-128*	39,--	DM
The Drums 64	- C-64 Schlagzeug mit Pads-Anschluß.	C-64/C-128*	198,--	DM
Pad-Board	- Joyst.-Port. 6 Pads frei belegbar.	C-64/C-128*	39,--	DM
School 128	- Schulnoten-Verwaltung mit Grafik.	C-128 (40Z)	29,--	DM
Verbs Trainer 64	- Mit Wörterbuch-Funktion.	C-64/C-128*	35,--	DM
Verbs Teacher 16	- Spezial-Lehrprg. für unregelm. Verb.	C-16 (64K)	35,--	DM
Irregular Verbs 64	- Wie 'Verbs Teacher'. 258 Verben vorh.	C-64/C-128*	35,--	DM
Tips Tricks Utilities-	Buch zum C-64. Mit kompl. Dateiverw.	C-64/C-128*	29,90	DM
Tips Tricks Ut. Disk	- Disk zum Buch. Mit Disk-Monitor uvm.	C-64/C-128*	23,40	DM
Character 128	- Din/ASCII-Zeichensätze erstellen.	C-128 (40Z)	29,--	DM
Party Girl 64	- Der Party-Gag. Frage/Antwort-Spiel.	C-64/C-128*	29,--	DM
Massage Creator 64	- Erst. von Werbetexten. Big Script.	C-64/C-128*	69,--	DM
Turbo Editor 64	- Schneller komfort. Zeicheneditor.	C-64/C-128*	39,--	DM
BASYS 128	- Überweisungs-Datei/Formular-Druck.	C-128 (80Z)	198,--	DM
Videothek 128	- Filme/Kunden-Verw. f. Videotheken.	C-128 (80Z)	198,--	DM
Digital Tester 64	- Simuliert digitale Schaltungen.	C-64/C-128*	39,--	DM
Copy-Master 16	- Simuliert digitale Schaltungen.	C-16/C-116/plus4	39,--	DM
BASYS COPY DISC	- File-Copy für Kass./Disk.			
Parallel-Kabel	- Das Non plus Ultra! Auf dieser Diskette finden Sie für jede Sicherheits-Kopie das richtige Disk-Kopier-Programm.	C-64/C-128*	59,--	DM
Picture Printer Modul	- Für Copy-Programme im Parallel-Betrieb.	C-64	29,--	DM
BASYS Loader Modul	- Druckt auch Interrupts und Sprites.	C-64/C-128*	148,--	DM
Görlitz Interface VC	- Beschl. seriell um das 20-fache.	C-64/C-128*	29,--	DM
	- Für EPSON-Drucker und kompatibel.	C-64/C-128 ab 148,--		DM
		* = C-128 im C-64 Modus		

Bezugs-Adresse: BASYS SOFT - Jürgen Wagner - Forstgasse 19 - 3440 Eschwege
 Bürozeiten : Mo-Fr: 9.30-12.30 Uhr und 15.30-17.30 Uhr Sa: 10.00-12.00 Uhr.
 Telefonischer 24 Stunden Bestell-Service: (05651) 4646

Einsender des Bestell-Coupons erhalten eine 'Digital-Picture-Disk' gratis!

Bestell-Coupon

Happy-Computer 10/87

Lieferung per NN oder Voraus-
 kasse (Verrechnungs-Scheck)
 + 6,-DM Versandkostenanteil.
 Lieferungen ins Ausland nur
 gegen Vorauskasse + 8,- DM.

Ich bestelle per Nachnahme / Scheck liegt bei

Unterschrift

Computer-Markt

Private Kleinanzeigen

Verkaufe MZ-800 mit Handbuch, Basic, Datensatz und Programmen VB DM 300. Bitte melden bei: Martin Ihle, Eisenbühl 7, 7960 Aulendorf, Tel. 07525/3551

Achtung! MZ800/700 Basic/Tips u. Listings + Rat. Wie? Postkarte: Thomas Goldstein, Zur Vogelruhe 4, 4716 Olfen

Fabrikneuer Sharp MZ700/300 Vollausbau mit Plotter, Disk + Recorder, Mal + CAD + Assembli. sowie allen Büchern + Spiele fast geschenkt. Tel. 06221/473825

Verkaufe: Sharp 1401 u. CE-126 P Kass.-Interface + Thermodrucker für 250,— DM od. Tausch 150 XE, Jürgen Weckhous, Wellmer Str. 12, 4720 Beckum 2

SINCLAIR SPECTRUM

Immer noch Spectrum-Fan! Suche LOGO-Interpreter f. ZX-Spectrum (48 K). G. Kämpfe, In d. Weinbergen 28, Stuttgart 40, Telefon 071/832688

Verk. Spectr. m. Zusatztasatur (DK-tronics), J.-St.-Interf., Druckerinterf., Diskcontroller, Recorder u. v. Progr. Preis VB: A. Bartkowski, 02168/53644 n. 1700

Verk. ZX-Spectrum 48 K, mit DK-tronics-Tastatur, ZX-Printer, IF 2, Kassettens-Rec. SW-Ferns., Literatur usw. für VB 350,—, Tel. 0211/344337

Ideal für Einsteiger, Spectrum 48 K + Profi-Tast. + Rec. + Printer + Joyst. u. Tasman-Intf. + Tastord 2 + Beta Basic, reichl. Softw. + Lit. — nur 400,—, 05308/3618

Beta Disk Controller V1.2 + 3.5" DSDD Laufwerk NP 800,— für nur 400,— DM, Axel Schubert, Sachsenheimer Str. 5, 7141 Oberriexingen

Verkaufe: Matritdrucker mit IF für nur 400,— DM. NP > 1000,—, 2 Koffer mit Software, 100,— DM, Axel Schubert, Sachsenheimer Str. 5, 7141 Oberriexingen

*** Achtung *** für Speccol 128: The Pawn (!) DM 35,—, Desert Bats, Kingdom of Krell, Stars on 128 DM 25,— u.v.m. Info: Beyritz, Tel. 04142/21216

Verkaufe Originals: Spillfirs 40, Wintersports, Fight, Warrior ja 10,—, Horizont 5,—, Heiko Ueber, Prangenhof 3 a, 8458 Sulzbach-Rosenberg

Verkaufe Spectrum 48 K mit Interface 1, Microdrive, Cart., Bücher! Alles im Topzustand, Deu über 100 Programme auf Kassett! Für nur 380 DM! Tel. 02552/61265

Verkaufe ZX-Spectrum+, Spectrum-Tast., Software, Lightpen, Papirware, Preis: VB/Mo-Fr. von 19-22 Uhr, Tel. 0211/202132

Verkauf: Spectrum 80 K eingebaut in Profi-Terminal-Fabr. TTL mit 30 CM-Monitor = 330 DM, div. Zubehör, Interface Procead1 = 120 DM, Vials, Tel. 06172/43788

Spectrum User Club Wuppertal Wir informieren Sie gerne über die umfangreichen Clubleistungen, Info von: Rolf Knorr, Postfach 200102, 5600 Wuppertal 2

Verkaufe: Spectrum 48 K, Drucker GP50S mit Papier, Kempson-Joyst.-Interf., 28 orig. Software (Chess, Compiler, Flightsim, u.a.) VB DM 400, Tel. 07348/22859 ab 18 Uhr

Verkaufe zahlreiche Spectrum 48 K Spiele (nur Originale), Z.B. BMX-Simulator, Elite etc. Info bei: Christoph Pukall, Munastraße 7, 3101 Hötter (P.S.: Preise o.k.)

Suche Plotter für ZX-Spectrum Angebote an: Harald Schönfeld, Lerchenstr. 2, 8501 Weiden

Verkaufe Spectrum 48 K, dk-tr.-Tast., Videoausg., Joystick, Datenrec., dk-Lightpen, Programme und Bücher, VHS 380,— DM, Tel. 0621/68808 (18 h)

ZX 81-RAM-Modul dringend gesucht (18 K od. 32 K), Tel. 071/513493

Ausland

Habe neueste Software für 48 K: (Metro-Cross, Saboteur II, Head over Heels). Suche alle guten, neuen Sachen! Mit Liste an: Alex Masny, Kronfug, 9, 1232 Wien ■ Bis bald ■

VERSCHIEDENES

6128-Gamedisk. Info gegen frank. Rückumschlag bei Jörg Tholen, Wilhelmstr. 35/1, 7301 Delzigau ■ Demodisk möglich ■

Verkaufe zahlreiche 64'er-, Run- und Happy-Computer-Hefte sowie Data Becker-Bücher. Info: 0,50 DM Briefumschlag, André Zander, Mainzer Str. 4, 1000 Berlin 31

Tausche Software (only Disk) Tel. 05382/5588 (Okt). Ruft sofort an!

1x Videomonitor (Farbe) FBAS/BAS/PAL (C64, Atari XL), sehr gut erhalten, Tel. 07951/7257 (Markus) VHB: DM 430 (!)

Verkaufe High Resolution-Monochrome-Monitor + 20 MHz + grün, 31 cm Durchmesser, hochwertiger Industriemonitor + neu +. Heiko Donner, Mozartstr. 3, 3500 Kassel, Telefon 0561/21178

Computer-Club im Raum Köln sucht noch Mitglieder. Infos bei Dirk Hohl, Bonner Ring 91, 5042 Ertstadt 12. Wir bieten monatliche Clubzeitung und noch vieles mehr!

SCHROTT SCHROTT

Kaufte defekte Hardware aller Art zu Spitzenpreisen. Tel. 05403/2812

Verkaufe Thomson-Farbmonitor CM 38512. Wenig gebraucht 1/2 Jahr alt, VB 590 DM. Original Software The Pawn + Marble Madness zu verkaufen VB 40, Tel. ab 18 Uhr 0911/436249

Bin verzweifelt Suche dringend Computerschrott z.B. (C64, 1541, Monitore, Joysticks usw.). Ruft an bei Thomas Zimmer, Tel. 06631/2398

Suche Tauschpartner für C64. Anrufen, es lohnt sich! Germany 05645/9155. Bitte nach 19 Uhr nach Rainer fragen

Wer tauscht sein IBM-Interface zum STAR NL/NG-10 gegen mein Centronics-Interface (+ Handbuch)? Georg Ledermann, Tel. 02233/63487

Verkaufe CBS Colecovision mit 5 Kassettens, Preis: VHB, Tel. 0894/81678

Kaufte defekte Computer, Floppies und Hardwareerweiterungen. Übernahme Versandkosten. Tel. 08636/2143

GFA Basic-Freak sucht Gleichgesinnte zwecks Erfahrungsaustausch. Klaus Löffelmann, Tel. 02945/6418

Verk. geg. Höchstgeb. gesamt od. einzeln Plus 4 m. Turbo +1531 + 20 Progr. 1551 u. 30 Disks/Akustikkoppl., Farbmon. 1802, Bücher (Wert 300 DM) Plus/4 Sonderzettelschr. (Wert 10), Tel. 02941/82046

Hello Freaks! Here's a chance of swapping brandnew stuff! If you're interested call me: 07429/1835 (Frank) in West Germany!

Gelegenheit wegen Ausl.-Job: DTP Arbeitsplatz (Laserdr. OK), Scann. Microlec; Toshiba T 1500; Ventura P; 3 Mon. m. Gerat. Abends, Tel. 0228/674928

Yamaha CX 5 M gr. Tastatur, Softw. Datenrec., Bücher und und und 1000,—, Atari 800 XL + Diskette 1050 + Drucker + Disketten + Bücher + Spiele 1000,—. Alles Topzustand, Telefon 0208/483559

Wer bedruckt mir Motiv-Bilder zum Aufhängen? Suche alle Tennisprogramme (on Court T., T. Manager) nur Original! Angebote an: K. Meier, Postf. 5005, 4952 Porta-Westfalica 5

Spiele auf Disk wie Summer Games 1 und 2, Kung Fu Master usw. Zahle bis zu 25,— DM pro Disk (mit Anleitung), Tel. 0224/789329

Wer schonkt armen Schülern, der einsteigen möchte, aber kein Geld hat, Computer aller Art und/oder Zubehör auch defekt? Bitte ruft an: 06108/21020 nach Thomas fr.

I search new contacts! We have the newest stuff: Metrocross, Ice-hockey, Tai Pan. Write to: M. Luecking, Wilfriedstr. 29, 4130 Moers 1

Verkaufe: MB-Telespiel + 5 Spiele und Anl. NP 1000 DM, VB 300 DM. Suche mögl. gut erhaltenen C64, 06916/57588 Marco

T199/4A + TV-Anschl.-Recorderkabel, Joystick, 8 Module u.a. FIBU, Datel, Spiele, Bücher, Basislehre gegen Gebot zu vk. Tel. 06943/3725 Krug, 6 FFM 1, Vogelsbergstr. 34

Verkaufe: Plus/4 + Data 1531 + Adapter + 20 Disks + 1 Spiel + 7 64'er Hefte + 9 Happy-Computer-Hefte, 1A-Zustand Tel. 09122/72692 ab 18:00 Uhr

Verk. C64 + CPC 464 Softw. I.Z.B. Warner Mami... Info bei A. Henne, Silberstr. 12, 7473 Strassberg 1, Tel. 07434/1515 (12-14 h). Suche Hi Jack, verk. VC 20 + C128 Softw. (Origin.)

Verk. Super-Games wie Hades Nebula, Sentinel, Sailing, 500 cc. Nr. 5 lebt, Field. of Fire oder Dog Fight für 30-50 DM (je nach Prg.) Tel. 06235/5359 (Andreas) Bye

Verkaufe: Epson-Drucker mit Interface für XLXE, 220 Z., NLO 60 Z. u. 8 KB Buffer sowie 4 KB Buffer im Interface. Gegen Höchstgebot! MR Software, Tel. 02129/3804

Hardware f. alle Comp. z.B. Exos. Suche Intakten Amiga + Comp. schrott + Bauanl. Ätze Platinen zum Sonderpreis! Verk. neuen CD-Player f. 350,— 08151/15907 ■ Milky ■

Als Anfänger in den DEHOCA! Für 5 Mark im Monat Beitrag gibt es viele Vergünstigungen, Angebote und Kontakte — lokal und bundesweit. Postfach, 3062 Bückeburg

Als Umsteiger in den DEHOCA! PC- und Netzkurser finden im Verband Public-Domain und jede Menge Tips zum Anwenden/Progr. Info: Postf. 1430, 3062 Bückeburg

Verkaufe für Sega-Master-System Black Belt, Chopper, World Grand Prix, Transal u.a. = 30 DM, Martin Löbel, Tel. 089/618349 (ab 19 h)

Alle Happy-Comp. von 12/83-12/86 für DM 70,— Star NL-10-Carridge für C64/128 für DM 60,— bei A. Klotz, Weidingerstr. 3, 3500 Kassel, Tel. 0561/311865

Suche Anleitung zu Elite (Deutsch) bis max. 20 DM. Suche Tauschpartner C64 (D/T) 99-110% Antwort: Molk. Lehnacker, Espenweg 11, 5920 Bad Berleburg (TRK + FDW)

Suche Sharp Pocketcomputer 1401/02/03; evtl. zusätzl. RAM; Angebot bitte schriftlich an: Jörg Gutcke, Dessauer Str. 54, 4050 Mönchengladbach 1

Nebenerdienst goldglück...? US-Computer-Club sucht Soft- und Hardware-Spezialisten z. Aufbau eines Beratung-Netztes. Infos bei KSCC, Dornmattstr. 479, 7570 Baden-Baden

Einmalig: aus Gewinn ein Puma-Tennisschläger (Boris Becker Super), m. Babolat-VS-Darmstadt, Hölle, L4, neu, statt offiz. Preis: 385,— DM für nur 195,— DM abzugeben. ■ Telefon 06822/2968

Suche def. Floppy 1541/71 + Drucker MPS 801/2 + Monitor 1901 + Oder wer verkauft seine Floppy für 200 DM + Drucker 200 DM + Monitor 150 DM? Tel. 02652/4573 (Dink)

Verkaufe neuerfertigen Enterprise K 128 + Floppy + Drucker für nur 600 DM Handbuch sowie Kabel vorhanden. Der Enterprise zeichnet sich aus durch einf. Bet. Tel. 06181/77413

Verkaufe neuen Drucker NEC P6 (24 Nadelr.) mit deutschem Handbuch 1250,— M. Renger, 3438 Hesse-Lichtenau, T. 05602/2281

Coleco Adam Computer gesucht und Software dazubekommen Vectrix-Videospiele gesucht. Telefon 02207/77413

OSABA-Computer Club! Uns gibt es immer noch und wir suchen immer noch Mitglieder. C64, Amiga, Schneider, Siedlerlatte 41, 4156 Willrich 3. Ohne Beitrag.

Halt, schau mal her... SSTTOOPH! Verk. orig. Diane (Hack Prg. 84'er 7, S. 124) mit orig. Handb., Struktur 64 Orig. Data Becker-Handb. + Disk, Dataphon s21-23 D; Telefon: 089/98212 Andy

ZX 81-Grundversion und Sharp PC 1500 A mit Betriebssystem zu verkaufen. Suche Commodore Floppy 1541/1551, Burmester jun., Parkallee 60, 2070 Ahrensburg, Tel. 04102/59634

Suche Prg. SM Manager 128 mit Anleitung! Nur Original! Keine Kopie! G. Seiler, Postfach 1683, D-4600 Dortmund 01

Für MS-DOS: GW-Basic 2.0-Anleitung (3 deutsche Handbücher) + englische Anleitung im Schuber + Originaldiskette, alles neu u. originalverpackt: DM 69,—, Tel. 08669/6545

Verkaufe: Philips-Monitor (Grün) 100 DM, SVI-757 (MSX/RS232-Schnittstelle) 150 DM, Yashica YC-64 (MSX-Computer) 100 DM, versch. MSX-Sachen, Telefon: 0221/742706

*** Drucker gesucht? *** Verk. Matritdr. Epson GX 80 mit Interface 1. C64/128 400,— so gut wie neu u. orig.-verp. (neu 900,—), Tel. 07345/3922

Tausche Top Games f. C64 Disk. Suche Chopper 2, Sub Battle Simulator, Tel. 02241/74887 oder Tel. 02241/72626

Intakte Floppy 1541 mit Knebelverschluss, wenn möglich mit einigen Disketten, gesucht. Zahle 170 DM, Tel. 08131/54106 Nach Andreas fragen

Epsoner CPM Module, 64 + 256 KB Erw., 3-D Chess, Pascal, Assembler 256, Backup, Turbo, Light Pen, für C64/CIB/C116/Plus/4, 5.25"-Floppy für ST Schneider, Tel. 06172/41851

Epsonkompatibler Drucker (9 Nadel) SX-100 P für 350,— DM, (Centronics-Anschluss), Telefon 04962/5432

CBS-Coleco-Vision Suche CBS Kassetten von Privat zu kaufen. Angebote mit Preisvorstellung an U. Göken, Rehweg 5, 2984 Bermbur

Ausland

Verkaufe: 67000-Spielekassette (D. Suche nach den Ringen, Super-Mamper), billigst abzugeben, Peter Prokop, Sechshäuserstr. 88, 1150 Wien

Tausche und verkaufe neueste und alte Soft. Schreibt an Dany Grund, Baldismos-Str. 39, CH-6043 Adligenswil/Schweizland

Kaufte größeren Poem 8087-2 Co-Prozessor; 41256, 4164, 4464, 20-MB-Hardcard, 2764-27256, 1, 2 MB Teac GF V55 FD, Grzegorz Dobrogost, Wawelberge 8M165, 01-188 Warszawa Poland

International Cracking Club Sucht Cracker und neueste ST Soft. Wer Probleme hat mit einer Sicherheitskopie der sende sie uns. Postf. 240, CH-8200 Schaffhausen

GEWERBLICHE KLEINANZEIGEN

Atari

- • • • • 1050 TURBO • • • • •
- Echtes Double Density, 70000-Bd.
- TURBODRIVE, Backup-Funktionen.
- Druckerinterface. Nur 98 DM!!!
- Druckerinterface dazu nur 49 DM!!!
- Teet Happy 8/96. Gratinko bei:
- Gerald Engl, Bunsenstr. 13,
- 8000 München 83
- • • • •
- • • • • NEUI TURBO-FREEZER XL1 NEUI • • • • •
- Neues Powerport am parallelen Bus
- Irtiert auf Knopfdruck das Progr. im
- Speicher ein und legt es auf Disk.
- Cassette oder RAM-Disk ab, von wo
- es ebenso einfach wieder geladen
- und fortgesetzt werden kann. DOS,
- Debugger und Steckplätze für 256 K
- RAM und Oldrunner seriennüßig!
- Nur 149 DM! Info bei: Gerald Engl,
- Bunsenstr. 13, 8000 München 83
- • • • •

Software für Atari, C64 u.a., superbilling, auch Hardware, Strathmeier, Postfach 101215, 4970 Bad Oeynhausen, Tel. 05732/7743

Kopierschutz in GFA-Basic. Info: ARKO-SOFT, Postfach 4824, 4800 Bielefeld 1

★ NEU FÜR ATARI 800XL/130XE/800XE ★
REPLAY ist ein echter Freezer mit serienmäßi-
gem Oldrunnergenerator für nur 48 DM!
Info gegen Rückumschlag (70 Pf.) nur bei:
F.-O. Malisch, Mozartstr. 32, 8014 Neubiberg

MEGA-TEAM. Ihre Preisdiscounter, z.B. Text-
verarbeitung ab 24,95 DM etc.
Info: MEGA-TEAM, Barnitzerstr. 31,
4250 Bottrop, Tel. 02041/94842

Commodore

NEU dekontron lemssoftware NEU
Lernen Sie spielend Sprachen

Professionelle Programme für Schüler und El-
tern. Vers. 4, erweitert und überarbeitet. Mit
neuen Programmen und noch mehr Lernmög-
lichkeiten. Für C64/C128 auf Disketten. Jeder
Sprachkurs besteht aus jeweils 3 Pro-
grammdisketten mit je 1000 verschiedenen Vo-
kabeln. Test I und II Anfänger, Test III Fort-
geschr. Englisch Idiome - je 750 Redewendun-
gen/Progr.

Englisch Test I, II, III + Englisch Manager
Englisch Idiome I, II, III, IV (Redewendung.)
Englisch Nautic I, II, III (je 1000 Seefahrts-
ausdrücke/Seefahrtsenglisch)

La France Test I, II, III
Spanisch Test I, II, III
Italienisch Test I, II, III
Dänisch Test I, II, III
Latein Test I, II, III

Jedes Programm ist ca. 100 KB stark, hat Um-
laute nach deutscher Tastatur, Diskmenü,
Druckermenü, Korrektur, Testauswertung und
ausführliche Anleitung. Info gratis.

Bestellservice auch telefonisch von 9-21 Uhr
Preis je Progr.: 39,- DM, 3 Stck. 109,- DM,
jedes weitere 39,- DM/Stck., zzgl. NN + Porto.
dekontron, Postf. 1263, 6103 Griesheim
Tel. 06155/61874 Tx. 4197213 Fax 06155/6832

Amiga 500/1000/2000-Programme.
Ausführliche Gratisliste bei:
PD-Soft, Postfach 359, 4290 Bocholt

C64-Anwenderprogramme, Tools und Spiele
zu Minipreisen! Katalog gibt es gegen 80 Pf.
von SF-Soft, Mühlenweg 7, 3461 Seulingen

C64 Public-Domain-Software C64
30 Disketten aus den folgenden Bereichen:
Spiele, Anwendungen, Utilities und Sprachen
für nur DM 128 (V-Scheck), 130 DM (NN).
Stefan Ossowski, Veronikastr. 33, 4300
Essen 1, Tel. 0201/786778, auch AMIGA-PD

C64/C128 - Gratisinfo anfordern bei
Fr. Neuper, Postfach 72, 8473 Pfetldorf

Strategie- und Planspiel BILANZ
Thema: Kolonial- und Handelskrieg des
Frühkapitalismus, C64 + Disk + Drucker.
Postspiel, 2-6 Spieler, sehr komplex.
Info gegen Freiumschlag bei: IMAGICA-SOFT,
Matthias Kruse, Industriestr. 12,
2053 Schwarzenbek.

■ WIR LIEFERN SOFTWARE FÜR ■
■ Commodore C16 bis Amiga und ■
■ Atari 800 XL bis 520ST. Liste ■
■ anfordern bei BERLAU-SOFT, ■
■ Postfach 1415, 2150 Buxtehude ■

Schneider

CPC-Gratisinfo anfordern bei F. Neuper,
Postfach 72, 8473 Pfetldorf

Sinclair

■ Reparatur inkl. Ersatzteile und 3 Monate ■
■ Garantie auf festgelegten Preisen, z.B. ■
■ Spectrum 48 K/128 K 79,50 DM ■
■ auch f. Commodore, Schneider und Atari. ■
■ PC-Service, M. Rosenhahn, Schulte 7, ■
■ 5441 Duingen, Tel. 0265/37585 ■
■ Ersatzteile lieferbar. Liste gegen Porto. ■

Verschiedenes

DISKETTEN mit Gar.
■ 5 1/4", 48 tpi, DM 0,75, 2D ■
■ 3 1/2", 135 tpi, DM 2,50, 2DD ■
■ Allgem. Austro-Agent, Ringstr. 10 ■
■ D-8057 Echling, Tel.: 0813/6118 ■

Computerspiele für alle Systeme
supergünstig, top-aktuell, schnell
sodort Liste anfordern von
magic, Heimcomputer - Telespiele
Frieder Str. 119, 9500 Nürnberg
Tel. 0911/48971 (z.B. Kampfgruppe DM 79,
mastertronicass DM 850)

+ + STOP + + Jede Menge freier Software
für PC ab 5 DM/Diskette. Gratiskatalog gibt's
gegen Freiumschlag von Kopservice Koch,
Hörster Bruch 130, 4937 Lage

GATO, deutsch. Handbuch (C64, IBM, Apple,
Mac), 60 Seiten, Tel. 07602/3707

Public-Domain-Software
Amiga, Atari ST, IBM-PC/Komp.
ab DM 5,-. Liste gratis,
Bahre, Wertheimerstr. 443, 4800 Bielefeld 1,
Tel. 0521/160445

Fachbuch-Versand Jürgen Kriese
Wir versenden EDV-Literatur.
Kostenlos Info anfordern bei
Jürgen Kriese, Im Viertel 5,
5409 Drenthel, Tel./Btx 02604/1818

Hallo Printfox-User!

Ich biete Dir für Deinen Printfox 35 neue Zei-
chensätze für 15 Mark. Bitte Vorauskasse oder
Rückporto für Info an: Michael Wehrmann, Jo-
seph-Maria-Lutz-Str. 25, 8068 Pfaffenhoten.

*** SOFTWARE - CONNECTION ***

Das Superkopierprogramm Copy II:
IBM-PC + Kompatibler DM 99,-
Atari ST DM 99,-
C64 + 128 DM 99,-
Apple II-Serie DM 99,-
Apple MAC DM 99,-

Superprog. für IBM-Kompatibler:
Cruise Control DM 99,-
PC-Tools DM 99,-
Copy II PC Opt. Board DM 375,-
Flash (Laufw.-Speeder) DM 275,-
Intuit (Integr. Paket) DM 399,-
+ ca. 2000 weitere Titel für fast jeden Computer.
Unser Angebot kommt sofort. Bitte immer
Computertyp angeben!
Schulstr. 10 * D-8913 Schondorf

Amiga C64, C128, Atari-ST PC/XT/AT
Aagle, Deluxe, Metacomco, CP/M, Viza-
Software, PageSetter, SDI, Instand Music, Su-
perbase, Sinbad, Zing, Zuma Font, ZBasic,
Buchhalter 64, Buchhalter 128, Amiga-Hard-
ware, Amiga-Public-Domain, C64-Print-Shop
Icon-Disk # 1 & # 2, Info geg. Rückumschlag.
Software Studio Pleih, 4 Köln 80,
Berg-/Gladbach-Str. 66a, Tel. 0221/6802988

Flugtraining Commodore/Schneider
(Disk/Kass.) C64, C16, VC20, 3032, 8296,
CPC 464, 664, 8128.

A) Hubschrauber-Simulator in Aktion.
8 Anzeigen im Cockpit, 3 Flugprog. zur Wahl.
29 DM

B) Space Shuttle-Landung. Echtzeitsimulation.
Nach NASA-Unterlagen. 29 DM

C) Boeing-727-Simulator. Dieses Programm
ist zur Anfangs- und Instrumentenflug-Einwei-
sung geeignet. Mit Anl. 34 DM

Ab 2 Progr. jedes Progr. minus 5 DM.
3"-CPC-Disk 7 DM Aufschlag.
Info gegen Rückporto.
Fluging, F. Jahnke, Am Berge 1,
3344 Flötba 1, Tel. 05341/91618

Achtung:

Wir machen unsere Inserenten darauf aufmerksam, daß das Angebot, der Verkauf oder
die Verabreichung von urheberrechtlich geschützter Software nur für Originalprogramme
erlaubt ist.

Das Herstellen, Anbieten, Verkaufen und Verbreiten von »Raubkopien« verstößt gegen
das Urheberrechtsgesetz und kann straf- und zivilrechtlich verfolgt werden. Bei Ver-
stößen muß mit Anwalts- und Gerichtskosten von über DM 1.000,- gerechnet werden.

Originalprogramme sind am Copyright-Hinweis und am Originalaufkleber des Defen-
strägers (Diskette oder Kassette) zu erkennen und normalerweise originalverpackt. Mit
dem Kauf von Raubkopien erwirbt der Käufer auch kein Nutzungsrecht und geht das Risi-
ko einer jederzeitigen Beschlagnahme ein.

Wir bitten unsere Leser in deren eigenem Interesse, Raubkopien von Original-Software
weder anzubieten, zu verkaufen noch zu verbreiten. Erziehungsberechtigte haften für
ihre Kinder.

Der Verlag wird in Zukunft keine Anzeigen mehr veröffentlichen, die darauf schließen
lassen, daß Raubkopien angeboten werden.

Wichtiger Hinweis für alle Kleinanzeigeninserenten:

Folgende Video- und Computerspiele sind von der
Bundesprüfstelle, Bonn, indiziert:

Battlezone
Beach Head
Beach Head II
Blue Max
Castle Wolfenstein
Commando
Commando Libya Part I
Desert Fox
Eroica
Falcon Patrol
Falcon Patrol II
Flyfox
Friday the 13th

G.I. Joe I + II
Girls they want to have Fun
Green Beret
Hitler Diktator
Nice Demo
Paratrooper
Porno Dis Show
Protector II
Raid on Bungeling Bay
Raid over Moscow
Rambo II
River Raid
Sealox/Seewolf

Sex Games
Silent Service
Skyfox
Soldier One
Speed Racer
Stalag I
Swedish Erotica
Stroker
F 15 Strike Eagle
Tank Attack
Teachbuzer
Theatre Europe
1942 Trainer

Der Verlag behält sich vor, bei Softwareangeboten
indizierte Spiele ersatzlos zu streichen.

Eine perfekte Ergänzung für Ihren PC-Bereich

Weil Funktion und Design zu Ihrem Computer passen.
Denn zeitgemäß leben heißt »sich der Zeit gemäß umge-
ben«. Diese Uhr ist mit einem Markenquarzwirk ausgerü-
stet. Auf einer Original-5 1/4"-Diskette. Nur DM 27,90 inkl.
Verpackung. Sofort bestellen bei:

WOLFGANG FRANKE
NOGATWEG 8, 4830 GÜTERSLOH 1

DIESE UHR IST WIRKLICH NEU

Bitte liefern Sie per NN
..... Stück schwarz à 27,90 DM
..... Stück weiß à 27,90 DM

Name

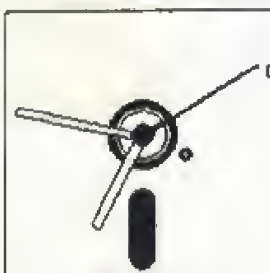
Vorname

Straße

PLZ Ort

Unterschrift Datum

Aufkleben und sofort absenden co



gcs geschützt

Basic: Programmier-Power für den PC

Programmieren macht Spaß. Nützlich ist es auch. Sie sparen Geld und vermeiden Ärger wegen Programmen, die nicht Ihren Vorstellungen entsprechen. Brauchen Sie noch einen Grund, um bei unserem PC-Basic-Kurs mitzumachen?

Wer programmieren kann, holt mehr aus seinem PC. Damit die Materie aber nicht zu trocken wird, fangen wir gleich mit einem Spiel an. Es handelt sich um ein einfaches Schieß-Spiel, das mit nur wenigen grundlegenden Befehlen auskommt. Es hilft Ihnen aber, die Wirkung der Befehle zu verstehen. Dabei ist es egal, ob Sie zuerst den Text lesen oder das Listing abtippen. Wichtig ist auf jeden Fall, daß Sie damit experimentieren und versuchen zu verstehen, was da im einzelnen passiert.

Das Spielprinzip ist recht einfach: Mit den Tasten <A> und <S> steuern Sie ein Raumschiff. In einer zufälligen Höhe schwebt ein feindliches UFO, das Sie mit der <SPACE>-Taste abschießen können. Wenn insgesamt zwanzig UFOs vorbeigeflogen sind, ist das Spiel zu Ende. Unten links sehen Sie die Anzahl der UFOs, rechts Ihre Treffer. Das Spiel läuft im Text-Modus. Eine Grafik-Karte wird also nicht benötigt. Ein späterer Teil dieses Kurses wird dann auch auf die Grafik-Programmierung eingehen.

Bei der Entwicklung eines Programmes ist es ratsam, zuerst den Algorithmus aufzuzeichnen. Algorithmus könnte man etwa so definieren: Eine Folge von Anweisungen zur Lösung eines Problems. Das Wort selbst ist die lateinische Verstümmelung des Namens eines arabischen Mathematikers. ABU JAFAR MUHAMMED IBN MUSA AL-KWARIZMI verfaßte vor ungefähr 1160 Jahren ein Algebra-Lehrbuch. Soweit zur Historie. Hier ist ein einfacher Algorithmus unseres Spieles:

```

10 RANDOMIZE TIMER
20 DEF SEG=8000:SCREEN 1,0:COLOR 0,0,0
30 INPUT "X-Koordinate: x=",X1
40 INPUT "Y-Koordinate: y=",Y1
50 GOSUB 380
60 PRINT "Hoehe bei "X1"/"Y1" : "IN
70 GOSUB 620
80 GOSUB 470
90 FOR V=1 TO 400 STEP 2
100 AS=INKEY$:IF AS=CHR$(13) THEN
110 E=H/V*10
120 FOR H0=-160 TO 160
130 TH=1:2:3:4:5:6:7:8:9:10:11:12:13:14:15:16:17:18:19:20:21:22:23:24:25:26:27:28:29:30:31:32:33:34:35:36:37:38:39:40:41:42:43:44:45:46:47:48:49:50:51:52:53:54:55:56:57:58:59:60:61:62:63:64:65:66:67:68:69:70:71:72:73:74:75:76:77:78:79:80:81:82:83:84:85:86:87:88:89:90:91:92:93:94:95:96:97:98:99:100:101:102:103:104:105:106:107:108:109:110:111:112:113:114:115:116:117:118:119:120:121:122:123:124:125:126:127:128:129:130:131:132:133:134:135:136:137:138:139:140:141:142:143:144:145:146:147:148:149:150:151:152:153:154:155:156:157:158:159:160:161:162:163:164:165:166:167:168:169:170:171:172:173:174:175:176:177:178:179:180:181:182:183:184:185:186:187:188:189:190:191:192:193:194:195:196:197:198:199:200:201:202:203:204:205:206:207:208:209:210:211:212:213:214:215:216:217:218:219:220:221:222:223:224:225:226:227:228:229:230:231:232:233:234:235:236:237:238:239:240:241:242:243:244:245:246:247:248:249:250:251:252:253:254:255:256:257:258:259:260:261:262:263:264:265:266:267:268:269:270:271:272:273:274:275:276:277:278:279:280:281:282:283:284:285:286:287:288:289:290:291:292:293:294:295:296:297:298:299:300:301:302:303:304:305:306:307:308:309:310:311:312:313:314:315:316:317:318:319:320:321:322:323:324:325:326:327:328:329:330:331:332:333:334:335:336:337:338:339:340:341:342:343:344:345:346:347:348:349:350:351:352:353:354:355:356:357:358:359:360:361:362:363:364:365:366:367:368:369:370:371:372:373:374:375:376:377:378:379:380:381:382:383:384:385:386:387:388:389:390:391:392:393:394:395:396:397:398:399:400
140 X=X1:Y=Y1:HC=X1*Y1
150 IF (X2+22)>400 THEN 220
210 GOTO 150
220

```

1. Lösche den Bildschirm.
2. Zeichne das Spielfeld.
3. Wiederhole zwanzigmal:
 - a. Ermittle eine Bildschirm-Position für das feindliche UFO.
 - b. Zeichne das UFO.
 - c. Wenn <A> gedrückt, dann Raumschiff eine Position nach links.
 - d. Wenn <S> gedrückt, dann Raumschiff eine Position nach rechts.
 - e. Wenn <SPACE> gedrückt, dann schießen.
 - f. So lange wiederholen bis UFO getroffen oder den rechten Bildschirmrand erreicht.
4. Ende der Wiederholung.
5. Wenn neues Spiel gewünscht wird, zurück zum Anfang, sonst Ende.

Wie läßt sich jetzt dieser Ablauf in ein Basic-Programm umsetzen? Anhand der Listings (Listing 1 GW-Basic, Listing 2 Basic2) wollen wir es uns verdeutlichen. Dabei werden wir auch die einzelnen Befehle und deren Feinheiten erklären. Schließlich sollen Sie das Wissen, daß Sie sich hier erwerben, für eigene Programme verwenden können.

Der augenfälligste Unterschied zwischen den zwei Listings sind die fehlenden Zeilennummern von Basic2. Normalerweise dienen sie dazu, die Reihenfolge der Befehle festzulegen, in der sie bearbeitet werden. Basic2 merkt sich die Reihenfolge auch ohne Zeilennummern. Sie können aber wahlweise verwendet werden. Trotzdem sollten sich Basic2-Benutzer die Programmierung ohne Zeilennummer angewöhnen. Im Endeffekt führt

Besprochene Befehle:

GW-Basic2	Befehl	GW-Basic2	Befehl	Wirkung
X	X	AND		logisches UND
X	X	CHR\$(n)		liefert ASCII-Zeichen n
—	X	CLOSE WINDOW n		schließt Fenster n
X	—	CLS		löscht Bildschirm
—	X	CLS #n		löscht Fenster Nr. n
X	X	FOR i=x TO y STEP z		Schleifen-Beginn
—	X	GOTO Sprungmarke		springt zu LABEL Sprungmarke
X	X	GOTO n		springt zur Zeile n
X	X	IF Bedingung THEN		Entscheidungs-Abfrage
X	X	INKEY\$		liest Zeichen über Tastatur
X	X	INT		schneidet Nachkommastellen ab
X	—	KEY n, "TEXT"		belegt F-Taste n, mit "TEXT"
X	—	KEY LIST		gibt F-Tasten Belegung aus

GW-Basic2	Befehl	GW-Basic2	Befehl	Wirkung
X	—	KEY OFF		löscht F-Tasten Anzeige
X	—	KEY ON		schaltet T-Tasten Anzeige ein
—	X	LABEL Sprungmarke		definiert Sprungmarke
X	X	LET x=Ausdruck		ordnet x Ausdruck zu
X	—	LOCATE y,x		setzt Cursor in Zeile y, Spalte x
X	X	NEXT i		Schleifen-Ende
X	X	OR		logisches ODER
X	X	PRINT		Druckt nachfolgendes auf Bildschirm
X	X	RND		erzeugt Zufalls Zahl
—	X	WINDOW #		n, FULL bringt Fenster n, auf volle Größe
X	X	XOR		logisches, EXCLUSIV ODER

dies zu klarer strukturierten, und besser lesbaren Programmen. Im Gegensatz zum gefürchteten »Spaghetti-Code« mit wild eingeflickten Zeilen und Sprüngen.

Der Verzicht auf Zeilennummern bedingt einige Besonderheiten bei der Programmierung. Der Befehl GOTO in GW-Basic verlangt sie als Sprungziel. Unter Basic2 muß dieses anders angegeben werden. Wie, können Sie gleich an der ersten Zeile von Listing 2 sehen: LABEL gefolgt von einem Namen. In unserem Fall »anfang«. Immer wenn der Computer auf »GOTO anfang« stößt, springt er folgsam zu der Zeile »LABEL anfang«.

Der erste Punkt unseres Algorithmus verlangt das Löschen des Bildschirms. In beiden Dialekten lautet der Befehl dafür CLS. Nur haben wir damit noch nicht das erreicht, was wir wollten. Unter GW-Basic steht in der untersten Zeile immer noch die Belegung der Funktionstasten. Ba-

sic2 löscht mit CLS das Ergebnis-1-Fenster. Wir wollen unser Spiel aber im Ergebnis-2-Fenster laufen lassen. Zudem wäre es schön, wenn es die Größe des gesamten Bildschirms ausnützen würde. Was ist also zu tun, um den gesamten Bildschirm für den Aufbau des Spielfeldes zu erhalten?

In Listing 1 lautet der erste Befehl KEY OFF. Er gehört zu einer Gruppe von Anweisungen, die die Behandlung der Funktionstasten steuern. Der Tabelle oben können Sie entnehmen, daß KEY OFF die Anzeige der Funktionstasten löscht, womit

wir unser Ziel erreicht haben. KEY ON bringt sie wieder zum Vorschein. Der Tabelle können Sie auch entnehmen, wie Funktionstasten belegt werden. Dazu, der Übung halber, gleich ein Tip: F1 ist mit LIST belegt. Um damit ein Programm aufzulisten, muß aber noch die <RETURN>-Taste gedrückt werden. Belegen Sie diese Taste einfach neu. Geben Sie folgende Zeile ein:

```
KEY 1, "LIST"+CHR$(13)
```

Wenn Sie F1 drücken, wird ab jetzt das Programm sofort aufgelistet. Was es mit CHR\$(13) auf sich hat, erfahren Sie später.

Basic2 verlangt etwas mehr Vorarbeit. Nach dem Start von Basic2 stehen vier Fenster zur Verfügung (Tabelle unten). Davon sind zu Anfang nur drei zu sehen. Da wir sie nicht benötigen, schließen wir sie. Der Befehl dazu heißt:

```
CLOSE WINDOW n
```

wobei n für die Fenster-Nummer steht. Das Ausgabe-2-Fenster wollen wir so groß wie den Bildschirm haben. Der Befehl lautet:

```
WINDOW #n FULL
```

Nach Tabelle 2 steht in unserem Fall n für 2. Jetzt muß das Fenster vor jedem neuen Spiel nur noch gelöscht werden. Jede Operation, die ein bestimmtes Fenster betrifft, muß mit dessen Nummer versehen werden. Wenn also Fenster-2 gelöscht werden soll, heißt der Befehl:

```
CLS #2
```

Damit wäre der Bildschirm für den Spielfeld-Aufbau vorbereitet. Nun wird das Spielfeld gestaltet.

Unter GW-Basic stehen 24 Zeilen mit 80 Spalten zur Verfügung. Basic2 bietet, bedingt durch die Fenster-rahmen, weniger Platz. Hier sind es nur 20 Zeilen mit 76 Spalten. Die einzelnen Bildschirm-Positionen werden durch ein Koordinaten-Paar angesprochen. Bei GW-Basic funktioniert das folgendermaßen:

```
LOCATE Zeile, Spalte
```

Nach Ausführung dieses Befehls beginnt die Ausgabe an dieser Stelle. Zum Beispiel bewirkt,

```
LOCATE 10,5
```

```
PRINT "Happy-Computer"
```

daß in Zeile 10, beginnend in Spalte

Die Fenster unter Basic2

Fenster Nr.	Name	Funktion
1	Ergebnis-1	Standard-Fenster für Text und Grafik
2	Ergebnis-2	nur Text
3	Editieren	hier werden Programme eingegeben
4	Dialog	hier erfolgen alle anderen Eingaben

5 »Happy-Computer« ausgegeben wird.

Basic2 ist einfacher zu handhaben. Hier erfolgt die Positions-Bestimmung und der Ausdruck durch:

```
PRINT #n, AT(Spalte;Zeile) "Text"
```

Damit im Ergebnis-2-Fenster, in Zeile 10, Spalte 5 »Happy-Computer« erscheint, müssen Sie folgendes eingeben:

```
PRINT #2, AT(5,10) "Happy-Computer"
```

Beachten Sie, daß in Basic2 die erste Zahl die Spalte bezeichnet. Bei GW-Basic ist es anders herum. Die erste Zahl steht für die Zeile.

Nun können Sie sicherlich die Zeilen bestimmen, die für den Spielfeld-Aufbau zuständig sind.

Damit wären wir bei Punkt 3 unseres Algorithmus angelangt. Die Spielbeschreibung besagt, daß insgesamt zwanzigmal ein UFO vorbeifliegt. Das bedeutet, daß eine bestimmte Befehls-Sequenz zwanzigmal wiederholt werden muß. In der obigen Darstellung sind es die mit Buchstaben bezeichneten Schritte.

Es handelt sich um eine sogenannte Schleife. Sie läßt sich unter Basic mit den Befehlen FOR und NEXT bilden. Sehen Sie sich eines der Listings an, und versuchen Sie sie zu finden. Ein kurzes und verständliches Beispiel für eine FOR-NEXT-Schleife könnte so aussehen:

```
10 FOR I=1 to 5
20 PRINT "Schritt: ";I
30 NEXT I
40 PRINT "Ende der Schleife."
```

Probieren Sie dieses kurze Programm aus. Es bewirkt, daß Zeile 20 genau fünfmal ausgeführt wird. Die FOR-NEXT-Schleife funktioniert folgendermaßen: Hinter FOR wird bestimmt, daß die Variable »I« nacheinander die Werte eins bis fünf annehmen soll. Im ersten Durchlauf hat sie den Wert eins. Dann stößt das Programm auf die NEXT-Anweisung. Sie besagt, daß »I« um eins erhöht werden soll (nächstes »I«). Das Programm springt dann zur Zeile 10. Hier wird überprüft, ob »I« schon größer als fünf ist. Ist dies nicht der Fall, durchläuft das Programm die Schleife noch einmal. Ansonsten führt es den nächsten Befehl hinter NEXT aus.

Experimentieren Sie mit FOR-NEXT etwas herum. Der Befehl läßt sich nämlich recht flexibel verwenden. So muß die Laufvariable nicht unbedingt mit eins beginnen. Außerdem läßt sich mit STEP auch die Schrittweite bestimmen. Probieren Sie die folgenden Einzeler:

```
FOR I= 1 TO 3 STEP .2:PRINT I:NEXT I
```

```
FOR I=10 TO 0 STEP -2:PRINT I:NEXT I
FOR I=10 TO 20:PRINT I:NEXT I
```

Der nächste Punkt unseres Programms ist die Bestimmung der Start-Position des UFOs. Es soll in zufälliger Höhe, am linken Bildschirmrand losfliegen. Das heißt, der Computer muß eine Zufallszahl ausgeben, die die Zeile bestimmt, in der das UFO über den Bildschirm ziehen soll. Zur Bestimmung von Zufallszahlen gibt es in GW-Basic und Basic 2 die Funktion RND:

PRINT RND: liefert einen Dezimalbruch zwischen 0 und 1

PRINT (RND*50)+30: liefert einen Dezimalbruch zwischen 30 und 80

PRINT INT(RND*10)+3: liefert eine ganze Zahl zwischen 3 und 13.

Im letzten Beispiel bewirkt INT, daß bei dem durch (RND*10)+3 erzeugten Dezimalbruch die Stellen nach dem Komma einfach abgeschnitten werden.

Wir wollen, daß unser UFO nicht in den ersten fünf Zeilen fliegt. Schließlich stehen dort die Punkte, die Anzahl der vorbeigeflogenen UFOs und unser Raumschiff. Außerdem soll dazwischen noch etwas Luft sein. Daraus folgt, daß die Startzeile unter GW-Basic im Bereich zwischen eins und neunzehn (24-5) liegen muß. Unter Basic2 zwischen eins und fünfzehn (20-5).

Jetzt kommt das UFO dran: Im ersten Schleifen-Durchlauf wird es in Spalte eins und in der per Zufall ermittelten Zeile gezeigt. Nach jedem

Wahrheits-Tabellen

Ereignis A	Ereignis B	(Ereignis A) AND (Ereignis B)
falsch	falsch	falsch
falsch	wahr	falsch
wahr	falsch	falsch
wahr	wahr	wahr

Ereignis A	Ereignis B	(Ereignis A) OR (Ereignis B)
falsch	falsch	falsch
falsch	wahr	wahr
wahr	falsch	wahr
wahr	wahr	wahr

Ereignis A	Ereignis B	(Ereignis A) XOR (Ereignis B)
falsch	falsch	falsch
falsch	wahr	wahr
wahr	falsch	wahr
wahr	wahr	falsch

Durchlauf rückt es eine Spalte weiter. Doch was passiert, wenn es den Bildschirmrand erreicht hat? Besser gesagt, woher weiß das Programm, daß das UFO gleich den Bildschirmrand erreicht?

Um in Basic Entscheidungen zu treffen, gibt es den IF-THEN-Befehl. Mit ihm lassen sich Probleme formulieren wie: »Wenn etwas passiert, dann mache...«. Zwei verschiedene Operatoren können hinter IF stehen: Vergleichende und Logische. Vergleichende Operatoren sind folgende:

```
= :gleich
> :kleiner
< :größer
>= :kleiner gleich
<= :größer gleich
<> :ungleich
```

Damit lassen sich zum Beispiel Abfragen programmieren wie: Wenn Variable A größer ist als Variable B, dann springe zu Zeile 10. In Basic würde dies so aussehen:

```
IF A > B THEN GOTO 10
```

Eine Abfrage, ob der Bildschirmrand erreicht ist, könnte lauten:

```
IF xfeind=81 THEN GOTO 310
```

Dabei kann in GW-Basic das GOTO hinter THEN eventuell weggelassen werden. In Basic2 hingegen ist es notwendig.

Die logischen Operatoren sind folgende:

```
and :Wenn Ereignis A zutrifft
      und gleichzeitig Ereignis B,
      dann mache...
xor :Wenn Ereignis A zutrifft
      oder Ereignis B, dann
      mache...
or  :Wenn Ereignis A oder Ereignis
      B oder beide zutreffen,
      dann mache...
```

Sicher können Sie eine Menge Beispiele in den Listings für logische und vergleichende Operatoren finden. Die Zeilen 130 und 210 bis 230 des GW-Basic-Listings verwenden sowohl vergleichende, als auch logische Operatoren. Näheres dazu zeigt die Tabelle links.

Wenn Sie sich die Punkte c, d und e ansehen, werden Sie feststellen, daß es sich ebenfalls um logische Vergleiche handelt. Auch Punkt 5 ist ein Vergleich, eine sogenannte Tastatur-Abfrage. Im Programm handelt es sich dabei um die letzten beiden Zeilen.

INKEY\$ übergibt a\$ den Wert der zu dem Zeitpunkt gedrückten Taste. Wenn Sie also die Taste <1> drücken, repräsentiert a\$ den Buchstaben »1«. Der Unterschied zum Befehl INPUT, den Sie vielleicht

schon kennen, ist der, daß die Eingabe nicht mit <ENTER> bestätigt werden muß.

Bleibt noch zu klären, wie das Geräusch beim Abschluß einer Rakete erzeugt wird. Außerdem blieb die Frage offen, was es mit CHR\$(13) auf sich hat. Erinnern Sie sich?

Um dies zu klären, müssen wir etwas weiter ausholen. Bits und Bytes kennen Sie schon. Ein Byte kann die Werte von 0 bis 255 annehmen. Nun besteht die Notwendigkeit, alle alphanumerischen Zeichen (Buchstaben und Ziffern) so zu codieren, daß sie durch jeweils ein Byte darge-

stellt werden können. Die amerikanische Normungsbehörde hat sich dabei auf den sogenannten ASCII-Code geeinigt. ASCII ist die Abkürzung für »American Standard Code for Information Interchange«. Ursprünglich wurde er zur Regelung des Fernschreibverkehrs er-

Fortsetzung auf Seite 145

```
10 KEY OFF
20 CLS
30 LOCATE 23,1:PRINT "-----"
40 LOCATE 24,1:PRINT "UFO:";LOCATE 24,70:PRINT
   "Punkte:";
50 XRAUMSCHIFF=40
60 FOR ZAEHLER=1 TO 20
70 YFEIND=INT(RND*10)+1
80 XFEIND=1
90 GOTO 150
100 LOCATE YFEIND,XFEIND
110 PRINT " ";
120 XFEIND=XFEIND+1
130 IF (SCHUSS=-1) AND (XSCHUSS=XFEIND) AND
   (YSCHUSS=YFEIND) THEN PRINT
   CHR$(7);PUNKTE=PUNKTE+1;LOCATE
   YFEIND,XFEIND:PRINT " ";SCHUSS=0;GOTO 310
140 IF XFEIND=81 THEN 310
150 LOCATE YFEIND,XFEIND
160 PRINT "Y";
170 LOCATE 24,6:PRINT ZAEHLER;LOCATE 24,77:PRINT
   PUNKTE;
180 LOCATE 22,XRAUMSCHIFF
190 PRINT "A";
```

Listing 1 tippen Sie ab, wenn Sie Gw-Basic benutzen

```
200 A$=INKEY$
210 IF (A$="a") OR (A$="A") THEN IF
   (XRAUMSCHIFF>1) THEN LOCATE 22,XRAUMSCHIFF:PRINT "
   ";XRAUMSCHIFF=XRAUMSCHIFF-1
220 IF (A$="s") OR (A$="S") THEN IF
   (XRAUMSCHIFF<80) THEN LOCATE 22,XRAUMSCHIFF:PRINT
   " ";XRAUMSCHIFF=XRAUMSCHIFF+1
230 IF (A$=" ") THEN IF SCHUSS=0 THEN PRINT
   CHR$(7);SCHUSS=-
   1;XSCHUSS=XRAUMSCHIFF;YSCHUSS=21;LOCATE
   YSCHUSS,XSCHUSS:PRINT ".";
240 IF SCHUSS=0 THEN 100
250 LOCATE YSCHUSS,XSCHUSS:PRINT " ";
260 IF YSCHUSS=1 THEN SCHUSS=0;GOTO 100
270 YSCHUSS=YSCHUSS-1
280 IF (XSCHUSS=XFEIND) AND (YSCHUSS=YFEIND) THEN
   PRINT CHR$(7);PUNKTE=PUNKTE+1;LOCATE
   YFEIND,XFEIND:PRINT " ";SCHUSS=0;GOTO 310
290 LOCATE YSCHUSS,XSCHUSS:PRINT "I";
300 GOTO 100
310 NEXT ZAEHLER
320 LOCATE 24,77:PRINT PUNKTE;
330 LOCATE 12,9:PRINT "Wenn Sie noch einmal
   spielen wollen, dann drücken Sie bitte <J>!"
340 A$=INKEY$;IF A$="" THEN 340
350 IF (A$="j") OR (A$="J") THEN GOTO 20
```

```
LABEL anfang
CLOSE WINDOW 1
CLOSE WINDOW 3
CLOSE WINDOW 4
WINDOW #2 FULL
CLS #2
PRINT #2,AT(1;19)"-----"
PRINT #2,AT(1;20)"UFO:";PRINT
#2,AT(66;20)"Punkte:";
xraumschiff=40
FOR zaehler=1 TO 20
yfeind=INT(RND*14)+1
xfeind=1
GOTO weiter
LABEL schleife
PRINT #2,AT(xfeind;yfeind)" ";
xfeind=xfeind+1
LABEL weiter
IF (schuss=-1) AND (xschuss=xfeind) AND
(yschuss=yfeind) THEN PRINT
CHR$(7);punkte=punkte+1;PRINT
#2,AT(xfeind;yfeind)" ";schuss=0;GOTO schluss
IF xfeind=77 THEN GOTO schluss
PRINT #2,AT(xfeind;yfeind)"Y";
PRINT #2,AT(6;20)zaehler;PRINT
#2,AT(73;20)punkte;
```

Listing 2 müssen Basic2-Anwender abtippen

```
PRINT #2,AT(xraumschiff;18)"A";
a$=INKEY$
IF (a$="a") OR (a$="A") THEN IF (xraumschiff>1)
THEN PRINT #2,AT(xraumschiff;18)"
";xraumschiff=xraumschiff-1
IF (a$="s") OR (a$="S") THEN IF (xraumschiff<76)
THEN PRINT #2,AT(xraumschiff;18)"
";xraumschiff=xraumschiff+1
IF (a$=" ") THEN IF schuss=0 THEN PRINT
CHR$(7);schuss=-
1;xschuss=xraumschiff;yschuss=17;PRINT
#2,AT(xschuss;yschuss)". ";
IF schuss=0 THEN GOTO schleife
PRINT #2,AT(xschuss;yschuss)" ";
IF yschuss=1 THEN schuss=0;GOTO schleife
yschuss=yschuss-1
IF (xschuss=xfeind) AND (yschuss=yfeind) THEN
PRINT CHR$(7);punkte=punkte+1;PRINT
#2,AT(xfeind;yfeind)" ";schuss=0;GOTO schluss
PRINT #2,AT(xschuss;yschuss)"I";
GOTO schleife
LABEL schluss
NEXT zaehler
PRINT #2,AT(73;20)punkte;
PRINT #2,AT(7;9)"Wenn Sie noch einmal spielen
wollen, dann drücken Sie bitte <J>!"
LABEL warte_taste
a$=INKEY$;IF a$="" THEN GOTO warte_taste
IF (a$="j") OR (a$="J") THEN GOTO anfang
```


GFA-Basic-Kurs

(Teil 6)

Im letzten Teil erfuhren Sie etwas über die Programmierung eines bestimmten Teils des GEM, dessen Anwendung es notwendig machte, in die innere Struktur des GFA-Basic, oder vielmehr des Betriebssystems einzugreifen (GEMSYS, DPOKE, GCONTRL, etc.)

In dieser Folge wollen wir uns den Rest des GEM, das VDI, vorknöpfen. Dieses Virtual Device Interface, wie es mit vollem Namen heißt, stellt praktisch die Schnittstelle aller Grafikoperationen zur Außenwelt dar. Sie haben auch — vielleicht ohne es zu wissen — die Befehle des VDI in irgendeiner Weise schon einmal angewendet. Schließlich greifen ja auch die Grafikbefehle des GFA-Basic auf eben diese VDI-Routinen zurück.

Im folgenden sollen alle wichtigen VDI-Befehle zur Sprache kommen, die nicht im GFA-Basic implementiert sind. Bevor man aber mit der Programmierung beginnt, ist es wichtig, einige Grundlagen zu klären: Wie Sie vielleicht schon wissen, kann das VDI Grafiken nicht nur direkt am Bildschirm, sondern auch direkt auf Plotter, Drucker, ja sogar als Dateien bestimmten Formates direkt auf Diskette oder Harddisk ausgeben. Damit das VDI nun weiß, welcher Grafikbefehl sich auf welches Ausgabegerät beziehen soll, zwingt es den Benutzer, sogenannte Handles (Kennziffern) zu benutzen. Üblicherweise wird ein solches Handle durch eine bestimmte VDI-Funktion ermittelt. Da das GFA-Basic diesen Vorgang bereits durchführt, entfällt diese recht umständliche Prozedur, bei der auch noch einige Kontroll-Arrays initialisiert werden müssen. Statt dessen ermitteln wir, wann immer die VDI-Befehle benötigt werden, die Handle-Nummer, die das VDI dem GFA-Basic zugeteilt hat. Hierzu schaut man mit Hilfe der DPEEK-Funktion in einer bestimmten Tabelle der GFA-Basic-VDI-Systemvariablen nach:
`handle=DPEEK(VDIBASE+40)`

Damit wäre auch schon die Basis für all Ihre zukünftigen Vorhaben geschaffen.

Um die wichtigen, im GFA-Basic noch fehlenden VDI-Befehle ständig parat zu haben, ist es sehr praktisch, wenn man eine kleine Unter-routinensammlung anlegt. Eine solche Sammlung können Sie dann jederzeit hinter Ihr eigentliches Basic-Programm nachladen. Die Struktur

Im letzten Teil des Kurses beschäftigen wir uns noch einmal mit der GEM-Programmierung vom GFA-Basic aus. Dieses Mal geht es um die Grafik-Routinen, die GEM zur Verfügung stellt.

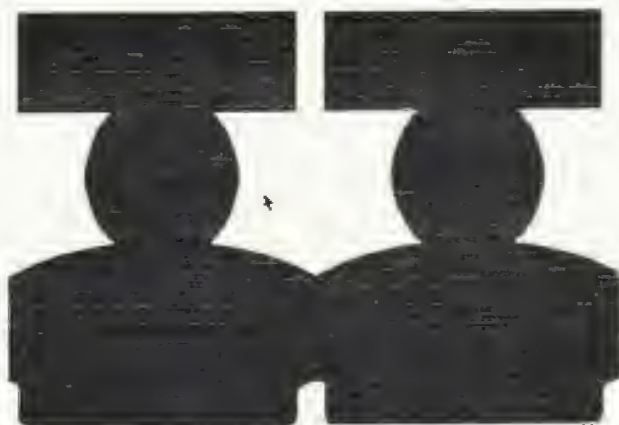
einer solchen Befehlserweiterung haben Sie ja schon in der letzten Folge kennengelernt. Bei Benutzung des anderen GEM-Teils unterscheidet sich die Struktur nur durch die etwas andere Namensgebung der Kontrollvariablen, die Sie auch im

fehlserweiterung mit übernommen werden konnten. Da gerade sie aber von großem Nutzen sind, wollen wir sie ausführlich erläutern:

v_justified: Durch diesen VDI-Befehl können Sie Ihre Grafiken wirklich auf die komfortabelste Art und Weise beschriften, die nur vorstellbar ist. Die Routine ruft man in folgender Weise auf:

`@ v_justified(tx, ty, string$, len, flag1, flag2)`

«tx» und «ty» geben hierbei die Koordinate an, wo der Text, der in «string\$» enthalten ist, ausgegeben werden soll. Die Variable «len» bestimmt die Länge des Textes in Pixel. Notfalls wird er entsprechend gedehnt oder gestaucht. Mit den Variablen «flag1» und «flag2» bestimmt man schließlich, ob und wie der Text



Links sehen Sie Flächen mit Umrandung, rechts die gleiche Figur ohne Umrandung

Listing sehen können. Leider ist das GFA-Basic schon so perfekt mit Grafikbefehlen ausgestattet, daß hier nur vier weitere Befehle in die Be-

ausgerichtet werden soll. Ist `flag1=1`, so wird der Text nur durch Erweitern mit Leerzeichen auf die gewünschte Länge gebracht. Bei `flag2=1` werden noch Zwischenräume zwischen den einzelnen Zeichen eingefügt.

Vst_alignment: Auch dieser Befehl ist für das komfortable Verwalten von Texten zuständig. Mit diesem Befehl können Sie nämlich den Aktionspunkt der bei `V_justified` angegebenen Koordinate einstellen. Zunächst wieder der Aufruf:

`@ vst_alignment(hor_in,vert_in)`

«hor_in» stellt den horizontalen Aktionspunkt, «vert_in» den vertikalen Aktionspunkt dar. Besonders interessant ist der vertikale Aktionspunkt. Durch ihn bestimmt man nämlich, ob der Text linksbündig (`vert_in=2`), zentriert (`vert_in=1`) oder rechtsbündig (`vert_in=0`) ausgegeben wird.

Vgt_extend: Diese Funktion unterstützt ebenfalls die formatierte Text-

GFA-Basic-Kurs

- Teil 1: Allgemeine Einleitung und Schleifenprogrammierung
- Teil 2: Prozeduren und Menüprogrammierung
- Teil 3: Relative Dateien
- Teil 4: Sequentielle Dateien
- Teil 5: AES-Programmierung
- Teil 6: VDI-Programmierung

Fehlende Teile des Kurses können als Kopie bei:

Redaktion Happy-Computer,
 Markt & Technik Verlag AG,
 Kennwort: GFA-Basic-Kurs,
 Hans-Pinsel-Str. 2,
 8013 Haar,
 nachbestellt werden.

Beachten Sie bitte folgende Punkte: Geben Sie die genaue Bezeichnung des jeweiligen Teils an (zum Beispiel: GFA-Basic-Kurs Teil 1). Legen Sie bitte einen frankierten und an sich selbst adressierten Rückumschlag bei.

ausgabe Ihres STs. Denn mit ihr legt man ein den Text umfassendes Rechteck fest, um die Ausmaße eines Textes zu ermitteln. Normalerweise wären hierzu acht Rückgabeparameter (das entspricht vier Koordinaten) erforderlich, um auch bei gedrehten Texten eine eindeutige Umfassung vornehmen zu können. Da beim Atari jedoch nur in 90-Grad-Schritten gedreht wird, bekommen wir beim Aufruf besagter Routine unserer Befehlserweiterung nur zwei Koordinaten zurückgeliefert: @ vqt_extend(string\$, *x1, *y1, *x2, *y2)

Auch hier meint »string\$« den String, auf welchen sich die Routine beziehen soll. In den weiteren Parametern, deren Adressen übrigens übergeben werden, wird dann die linke obere und rechte untere Koordinate des textumfassenden Rechtecks zurückgeliefert.

Vsf_perimeter: Bestimmt haben Sie schon bei der Anwendung von Füllmuster-Befehlen des GFA-Basic (Pbox, Pcircle, etc.) festgestellt, daß die ausgefüllte Fläche grundsätzlich mit einer durchgezogenen Linie umschlossen wird. Hier sieht es das flexible VDI wieder vor, dieses zu unterbinden. Uns steht zu diesem Zweck eine weitere Funktion zur Verfügung. Der Aufruf gestaltet sich mehr als einfach:

@ vsf_perimeter(an_aus)

Wie Sie erkennen, benötigt dieser Aufruf nur einen Parameter. Er bestimmt, ob das Umranden an (an_aus=1) oder ausgeschaltet werden soll.

Ein Aspekt, der bisher unberücksichtigt geblieben ist, ist die Verwendung des VDI nicht nur als Bildschirmtreiber, sondern zum Beispiel für die direkte Ansteuerung von Plottern, Druckern oder Dateien. Da hierzu jedoch der ST nicht so ohne weiteres geeignet ist, wollen wir nur die theoretischen Grundlagen erläutern: Wenn ein Programm das VDI benutzen möchte, so muß es zunächst eine Arbeitsstation einrichten. Das funktioniert beim ST üblicherweise (auch das GFA-Basic macht dies so) mit der Funktion OPEN VIRTUAL SCREEN WORKSTATION (öffne virtuelle Bildschirm-Arbeitsstation). Und das beherrscht der ST nahezu perfekt. Soll nun jedoch anstelle des Bildschirms ein anderes Gerät angesteuert werden, so verlangt das GEM dafür einen anderen VDI-Aufruf. Dessen Routine befindet sich jedoch in einem bestimmten Zusatzprogramm, dem GDOS. Wurde dieses Pro-

gramm beim Starten des Computers einmal geladen (wie Sie dies beispielsweise bei der Verwendung des Programms GEM-DRAW tun müssen), so steht dieser Verwendung nichts mehr im Wege. Das Programm öffnet nun eine virtuelle Arbeitsstation mit dem Befehl OPEN VIRTUAL WORKSTATION, und legt dabei gleichzeitig fest, zu welcher Art Gerät die Ausgabe erfolgen soll. Alle weiteren VDI-Befehle werden von da an nicht mehr auf dem Bildschirm ausgeführt, sondern direkt zu dem entsprechenden Gerät geleitet. So erzeugen Sie Dateien, die zum Beispiel das GEM-Draw mit dem dazugehörigen OUTPUT.PRg verarbeiten kann. Auch das Nachladen von FONTS (Schrifttypen) ist nach dieser Prozedur sehr einfach.

Ist die Grafik schließlich fertig auf Diskette, Drucker oder Plotter ausgegeben, so wird die Arbeitsstation lediglich mit der CLOSE WORKSTATION-Funktion geschlossen.

Ein kleiner Trick, der das Arbeiten mit virtuellen Arbeitsstationen in GFA-Basic sehr erleichtert: So, wie wir die Handle-Nummer bei der Verwendung zusätzlicher VDI-Routinen gelesen haben, können wir sie auch verändern. Durch ein DPOKE VDIbase+40,handle

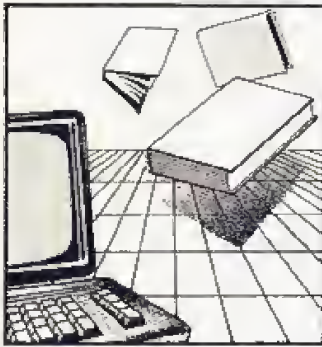
ordnen Sie der GFA-Workstation einfach ein neues Handle zu. Wenn das GFA-Basic dieses Handle nun für seine eigenen Befehle zu Rate zieht, schreibt es automatisch in die von Ihnen geöffnete Datei. Zugegeben, dies ist nicht gerade eine sehr elegante Methode, aber dafür ungeheuer wirkungsvoll.

Damit endet die letzte Folge unseres GFA-Basic-Kurses. Sollten Sie dadurch auf den Geschmack gekommen sein, scheuen Sie sich nicht, die eine oder andere Mark für ein Fachbuch über dieses Basic auszugeben. (Karsten Leinfeld/kl)

```
1: Rem *****
2: Rem *** VDI-Demo ***
3: Rem *****
4:
5: Rem *** V_justified-Demo ***
6: Dim A$(7)
7: A$(1)="Dieser
8: A$(2)="später beim
9: A$(3)="formatiert am
10: A$(4)="scheinen. Durch
11: A$(5)="probieren einzelner
12: A$(6)="kommt man sehr schnell
13: A$(7)="genaue Funktionsweise
14: Cls
15: For X%=1 To 7
16:   @V_justified(320,X%+18*70,
17:     A$(X%),320,1,1)
```

```
17: Next X%
18: Rem *** Einstellen der
19:   Ausrichtung ***
20:   For Z1%=0 To 2
21:     @Vst_alignment(Z1%,Z2%)
22:     For X%=1 To 7
23:       @V_justified(320,X%+18*
24:         70,A$(X%),320,1,1)
25:     Next X%
26:   Repeat
27:   Until Inkey$<>""
28:   Cls
29:   Next Z2%
30: Next Z1%
31: Rem *** vsf_perimeter-Demo ***
32: @Vsf_perimeter(1)
33: Cls
34: Deffill 1,2,4
35: Pbox 10,10,300,100
36: Pcircle 160,160,80
37: Pellipse 160,300,200,80
38: Pbox 10,300,300,390
39: @Vsf_perimeter(0)
40: Pbox 330,10,620,100
41: Pcircle 480,160,80
42: Pellipse 480,300,200,80
43: Pbox 330,300,620,390
44: End
45: ** VDI-Befehlserweiterung **
46: Deffn Graf_handle:=
47:   Dpeek(VdiBase+40)
48: Procedure V_justified(X,Y,
49:   String$,Length,Word_space,
50:   Char_space)
51:   Local X%
52:   String$=String$+Chr$(0)
53:   Dpoke Intin,Word_space
54:   Dpoke Intin+2,Char_space
55:   For X%=1 To Len(String$)
56:     Dpoke 2+Intin+2*X%,
57:       Asc(Mid$(String$,X%,1))
58:   Next X%
59:   Dpoke Ptsin,X
60:   Dpoke Ptsin+2,Y
61:   Dpoke Ptsin+4,Length
62:   Dpoke Contrl+2,3
63:   Dpoke Contrl+6,Len(String$)+
64:     2
65:   Dpoke Contrl+10,10
66:   Dpoke Contrl+12,Fn
67:   Graf_handle
68:   Vdisys 11
69: Return
70: Procedure
71:   Vst_alignment(Hor_in,
72:   Vert_in)
73:   Dpoke Contrl+2,0
74:   Dpoke Contrl+6,2
75:   Dpoke Contrl+12,Fn
76:   Graf_handle
77:   Dpoke Intin,Hor_in
78:   Dpoke Intin+2,Vert_in
79:   Vdisys 39
80: Return
81: Procedure
82:   Vsf_perimeter(Per_vis)
83:   Dpoke Contrl+2,0
84:   Dpoke Contrl+6,1
85:   Dpoke Contrl+12,Fn
86:   Graf_handle
87:   Dpoke Intin,Per_vis
88:   Vdisys 104
89: Return
90: Procedure Vqt_extend(String,
91:   Textx1,Texty1,Textx2,
92:   Texty2)
93:   Local X%
94:   String$=String$+Chr$(0)
95:   For X%=1 To Len(String$)
96:     Dpoke Intin+2*(X%-1),
97:       Asc(Mid$(String$,X%,1))
98:   Next X%
99:   Vdisys 118
100:   *Textx1=Dpeek(Ptsout)
101:   *Texty1=Dpeek(Ptsout+2)
102:   *Textx2=Dpeek(Ptsout+8)
103:   *Texty2=Dpeek(Ptsout+10)
104: Return
```

Listing. Mit diesen Routinen steigen Sie in die VDI-Programmierung ein (Zeilennummern bitte nicht abtippen)



Das Modembuch zur DFÜ

Der Titel verspricht eigentlich weniger als das Buch wirklich bietet: Informationen aus allen Bereichen der Datenfernübertragung, angefangen vom einfachen »Hacken« über Datex-P bis hin zur Kommunikation via Btx. Dazu findet der Leser Gebühren und Kosten genauso wie Parameter und Normen.

Datenbanken und deren Anwendung werden ausführlich beschrieben und mit Beispielen vorgestellt.

Ein Verzeichnis aller Hosts von DIANE Euronet rundet das gute Buch ab. Gleich anschließend findet man eine Auflistung von Datenbanken, die dem Sachgebiet nach geordnet wurden. Eine Mailboxliste sowie ein kleines Lexikon zur Datenfernübertragung bilden den Abschluß.

Fazit: Ein interessantes Buch, das aber eindeutig auf Benutzer von Datenbanken und die erfahrenen Datenreisenden abzielt.

(M. Maier/jg)

Bruno und Manfred North, Das Modembuch zur DFÜ, Sybex-Verlag, Preis: 24,80 Mark

Mathematische Problemlösungen für alle

Zur Lösung mathematischer Probleme mit Hilfe eines C 64 bietet das Buch »Computerlösungen für Schule, Beruf und Alltag« vor allem für Schüler und deren Mathematik- und Informatiklehrer ausführlich beschriebene Problemlösungen, die sie gut in den Unterricht einbinden können. Durch zahlreiche Computerprogramme für den C 64 wird der jeweilige Lösungsweg für ein Problem nach dem Schema »Problem — Analyse — Programm — Test — Verbesserung« erarbeitet. Viele der Programme sind leider auf die Befehlsweiterung Simon's Basic angewiesen, da auf die Grafikbefehle dieser Erweiterung zurückgegriffen wird. So wird im letzten Abschnitt des Buches ein umfangreiches PLOT-Programm vorgestellt, das Funktionsgrafik mit allen Schikanen und auch

Kurvendiskussion erlaubt, aber leider ohne Simon's Basic überhaupt nicht arbeitet.

Die Programmtips reichen von logischen Verknüpfungen über eine Rundungsformel bis zum Gebrauch des Zufallszahlengenerators. Die Mini-Programme, die Bestandteil des darauffolgenden Kapitels sind, demonstrieren, wie man beispielsweise einen Zykeltausch realisiert, den »ggT« und das »kgV« ermittelt und helfen, das Osterdatum für ein beliebiges Jahr herauszufinden.

Anschließend wird es für Ratensparer interessant, denn hier werden Programme erarbeitet, die den effektiven Jahreszins sowie den Zinsgewinn für monatliches Ratensparen berechnen und Tilgungspläne durchspielen. Auch die Zahlentheorie wird nicht vernachlässigt. Ein eigenes Kapitel ist theoretischen Themen wie Primzahlen, pythagoreischen Zahlen und dem $3n+1$ -Problem gewidmet. Hier auf folgen Abschnitte über typische Aufgaben aus Algebra und Geometrie, wobei das Hauptaugenmerk auf quadratischen Funktionen, Parabeln und quadratischen Gleichungen, sowie auf Trigonometrie im allgemeinen Dreieck und dem Kugelvolumen liegt. Weitere Kapitel behandeln verschiedene Arten von Sortieralgorithmen sowie einfache Anwendungen der Zufallsfunktion im Rahmen der Wahrscheinlichkeitslehre. Abschließend wird noch der etwas kompliziertere Themenbereich »Analysis« beleuchtet. Dort erfährt man wie der Computer zum Ableiten von Funktionen oder zur Lösung allgemeiner Gleichungen mit einer Unbekannten eingesetzt werden kann.

Alle im Buch abgedruckten Programme sind auch auf Diskette erhältlich. Leider ist der Preis für diese Diskette mit 58 Mark etwas hoch. Aber da die meisten Programme recht kurz sind, können zumindest Schüler getrost auf den Kauf der Diskette verzichten.

(M. Marek/wo)

Wagner und Patrick Galtzsch, Computerlösungen für Schule, Beruf und Alltag, MVG, Preis 29,80 Mark

Daten, Fakten und Tips für den C 64

Neben allgemeinen Informationen geht das Buch »Daten, Fakten, Tips« mit neuen und zum Teil bisher unbekannten Fakten auf die Besonderheiten des C 64 ein. Ein eigenes Kapitel ist dabei dem neuen Betriebssystem »Geos« des C 64 gewidmet. Außerdem sind die Kapitel zum Thema Floppylaufwerk mit den aufgezeigten Verfahren zur Programmierung eines Floppy-Speeders sehr interessant. Auch die Infor-

mationen wie man mit dem Soundchip SID digitale Samples realisiert, können als bislang unbekannt angesehen werden. Mit zahlreichen begleitenden Programmbeispielen in Basic und auch in Assembler wird der praktische Nutzen gesichert, den man aus den theoretischen Fakten ziehen kann.

Ärgerlich wird das Arbeiten mit dem Buch mitunter leider dadurch, daß der Autor Heiko Schröder die Fachausdrücke, mit denen er den Leser regelmäßig bombardiert, an keiner Stelle erklärend erwähnt.

(M. Marek/wo)

Heiko Schröder, Commodore 64/ Daten, Fakten, Tips, Sybex Verlag, Preis 48 Mark

Assemblerkurs für den C 128

Für alle Besitzer eines C 128, die in Basic schon recht passabel programmieren können und nun den Einstieg in die maschinennahe Programmiersprache Assembler suchen, ist im Sybex-Verlag das Buch »Commodore 128 Assembler-Kurs« erschienen. Es vermittelt das nötige Wissen, die Programmierung des Mikroprozessors 8502 leicht zu erlernen. Dabei spielen die gut dokumentierten Beispielprogramme eine Rolle, die im weiteren Verlauf des Buches ständig umfangreicher werden. Auch tragen die am Ende eines jeden Kapitels gestellten Programmieraufgaben entscheidend zum Lernerfolg bei.

Zur komfortableren Programmierung wurde der lobenswerte Weg beschritten, dem Buch eine Diskette beizulegen, auf der sich neben einem leistungsfähigen Makro-Assembler auch noch eine umfangreiche Sammlung nützlicher Assembler Routinen, Makros genannt, befindet. Dieses Entwicklungssystem wird durch das Buch eingehend dokumentiert.

(M. Marek/wo)

Frank Müller, Commodore 128 Assembler-Kurs, Sybex-Verlag, Preis 75 Mark

Praxis der Datenfernübertragung

Wohl jeder hat schon mal die Hacker um ihr Fachwissen beneidet. Daß aber alles nicht so schwer ist, wie es aussieht, zeigt das Buch »Praxis der Datenfernübertragung«. Schritt für Schritt wird man in die Geheimnisse der DFÜ eingeweiht. Begonnen von der einfachen Schnittstelle bis hin zum Eingemachten wie ISDN und Dalex-P wird alles anhand von Bildern und Tabellen dargestellt und erklärt.

Da man bei der Datenfernübertragung nicht ohne Hardware auskommt, findet man die-

se in einem eigenen Kapitel erklärt und beschrieben. Auch kann man als Besitzer eines C 64 fertige Programme abtippen. Selbst der Bastler kommt auf seine Kosten. Einfache Schnittstellen, Kabel und eine Menge Tips und Tricks reichen aus, um den meisten Problemen rund um den C 64 und der Datenfernübertragung Herr zu werden. Die Schaltungen sind ausführlich beschrieben und lassen sich deshalb ohne Schwierigkeiten an andere Computer anpassen. Ergänzt wird das Kapitel von einer Bauteilübersicht, in der selbst neueste Entwicklungen berücksichtigt werden. Den Abschluß des Buches bildet ein kleines DFÜ-Lexikon. Fazit: Alles in allem ein recht brauchbares Buch, das aber leider vornehmlich Besitzer eines Commodore 64 anspricht.

(M. Maier/jg)

Pütz, Praxis der Datenfernübertragung, Franzis-Verlag, Preis: 48 Mark

Basiswissen der Datenkommunikation

Im Zeitalter der Computer bringt fast jeder Tag eine Neuigkeit im Bereich der Telekommunikation. So bleibt es nicht aus, daß man sich auf einige Standards einigen mußte. Um sich als interessierter Anwender im Informationszeitalter zurechtzufinden, sollte man von den einschlägigen Bestimmungen und Normen schon einmal etwas gehört haben.

»Basiswissen der Datenkommunikation« bringt nun Antworten auf die meisten Fragen in der Datenfernübertragung, ganz egal, ob es um Hard- oder Software geht. Die Antworten sind präzise, genau, und dabei noch verständlich.

Anhand von Tabellen, Bildern und Skizzen kann man auch recht komplexe Sachverhalte erkennen und erlernen.

Im ersten Teil des Buches werden die theoretischen Grundlagen zur DFÜ besprochen. Dazu gehört die Erklärung von Schnittstellen und Übertragungsprotokollen. Der zweite Teil stellt praktische Anwendungen vor, speziell die Arbeitsweise der Paketvermittlung. Im dritten Teil werden dann Modems, Normen und Übertragungsverfahren besprochen.

Dadurch, daß man wirklich alles, was nur irgendwie mit der Datenübertragung zu tun hat, in diesem Buch findet, wird es für einen weiten Leserkreis interessant. Und der reicht vom neugierigen Anwender bis hin zum Fachmann, der dieses Werk leicht als Nachschlagewerk einsetzen kann.

(M. Maier/jg)

Kafka, Basiswissen der Datenkommunikation, Franzis-Verlag, Preis: 68 Mark

Deutsche Public Domain-Software für Ihren Schneider-CPC, Joyce und C 128

Professionelle Programme aus der Public Domain, komplett eingedeutscht mit gedruckter deutscher Dokumentation:

- Disk 1: JRT-Pascal: 64-KB-Strings, Overlays, Assembler etc.
- Disk 2: Z80-Assembler, Linker, Debugger, Intellig. Disassembler
- Disk 3: Interpreter für die KI-Sprachen, XLISP und E-PROLOG
- Disk 4: Small-C: Fließkommazahlen, umfangreiche Bibliotheken
- Disk 5: FortH-83 mit Screen-Editor, Assembler, Decompiler
- Disk 6: CP/M-Utilities wie Diskmonitor, UNERL etc.
- Disk 7: Alle Programme aus dem Großen CPC-Arbeitsbuch (nur CPC)
- Disk 8: Das Super-Adventure Colossal Cave
- Disk 9: Kopieren geschützter Programme (nur CPC/AMSDOS)
- Disk 10: Basic-Erweiterung BlitzBasic (relative Dateiverwaltung etc., nur CPC)
- Disk 11: Basic-Compiler E-Basic - komp. zum bekannten CBASIC
- Disk 12: Turbo-Pascal-Programme: Grafik (GSK, CPC), INLINE-Converter etc.

Disketten 1, 3, 4 und 8 beim CPC-484/854 nur mit Speichererweiterung. Bitte Computertyp und Diskettenformat (5 Zoll, Variable, 5 1/4, 5 1/8) angeben. Kein 1541-Format!

Jede Diskette kostet 30,- und schließt 30 Mark Nachnahme oder Vorkasse ein. Keine Versand- oder Verpackungsgebühren!

MARTIN KOTULLA

Grabstraße 9, 8500 Nürnberg 90, Tel. 0911/303333

Westere Bezugsquelle:
TESCO GmbH/Westend, Computer Software/München, Tech. Büro Hochhaus/Mann, Indersdorf, Westere/Beckung, Computer/Software/Nürnberg
Anfragen von Kunden, OEMs und VARs sind stets willkommen!

Sharp MZ800 -Erweiterungen

- Floppy-Disk-Contr. (FDC) DM 199
- FDC, Bausatz (o. Option) DM 169
- FDC mit einer V.24-Schnittst. DM 269
- FDC mit zwei V.24-Schnittst. DM 289
- FDC, Auftr. 1. Hardware/Uhr m. Kalender, batteriegepuffert, inkl. CP/M-Software DM 96
- 1 Laufwerk, 320 KB, mit Gehäuse, Kabel, Netzteil DM 449
- 2 Laufwerke, 2 x 320 KB, mit Gehäuse, Kabel, Netzteil DM 689
- ECB-Bus-Adapter-Set, kompl. (f. Eins. d. Sharp als ECB-CPU) DM 268
- Auftr. 64-K-RAM-Disk, batteriegepuffert DM 126

* Disk-Form. 3 1/2" o. 5 1/4" angeben

Versand gegen V-Scheck o. Nachn., Versandkostenpauschale DM 8,-, bei Bestell. ab DM 500,- frei.

EURAM GmbH

Witteringstraße 26/h, 4300 Essen 1

Telefon 0201/774755

ATARI ST-ÜBERWEISUNGS-MANAGER

Bank/Postüberweisungen DM 99,-

NEC MULTISYNC-MONITOR

umschaltbar DM 1499,-

NEC P6-24-NADEL-DRUCKER

m. Kabel, Atari o. PC DM 1198,-

ATARI 520STM, SF 354, Maus,

SM124, ROM TOS, TV-Anschl. zus. DM 1288,-

Jetzt lieferbar MEGA-ATARI und die neuen Schneider PCs der 1640-Serie

Kein Versand. Gratisliste anfordern!

UWE LANGHEINRICH

ELEKTRONIK CENTER

Wachterstr. 3, 8170 Bad Tölz

Telefon 08041/41565

ATARI * SCHNEIDER * COMMODORE * NEC * STAR

K. MATZ, SOFTWAREVERTRIEB

Peter-Dörfel-Str. 66, 8998 Lindenberg/Allg.
Telefon 08381/2727

C64-PROGRAMME

- SPY-MISSION 27,00 DM
- SCHATZSUCHE 27,00 DM
- SPACE ATTACK 27,00 DM
- SPACE ATTACK 2 27,00 DM
- KEEP COOL 30,00 DM
- KEEP COOL II 34,50 DM
- BOOK-POOL 64 30,00 DM
- PRG.-VERWALTUNG 34,50 DM
- SPIELESAMMLUNG 1 39,50 DM
- SPIELESAMMLUNG 2 45,50 DM

C128-PROGRAMME

MUSIK-POOL 128 59,95 DM

ETBA 128 39,95 DM

NUR DISKETTENVERSIONEN
VERSAND PER NACHNAHME + 5,- DM

..... Hardware !

- Disketten 5,25" MD1D 48 TPI ... 1 St. 0,99 DM
- MD2D 48 TPI ... 1 St. 1,09 DM
- MD2DD 96 TPI ... 1 St. 1,89 DM
- HD 1,5 MB ... 1 St. 4,50 DM
- Disketten 3,5" MF2DD ... 1 St. 4,50 DM
- Disketten 3" CF2DD MAXELL ... 1 St. 7,50 DM
- Diskettenboxen: DX35/DS100 ... 1 St. 15,50 DM
- DD100L ... 1 St. 16,50 DM
- SS50 (für 3") ... 1 St. 19,50 DM
- Computer: C128D ... 1098,00 DM
- Amiga 500 ... 1198,00 DM
- Amiga 2000 ... 2398,00 DM
- PEACOCK XT-Turbo: 1498,00 DM
- dto. mit Festplatte 20 MB ... 2198,00 DM
- dto. mit 30 MB ... 2448,00 DM
- PEACOCK AT-Turbo: 2888,00 DM
- dto. mit 20 MB ... 3348,00 DM
- dto. mit 30 MB ... 3698,00 DM
- Drucker: Star NL 10 ... 698,00 DM
- Citizen 120 D ... 569,00 DM
- NEC P6 ... 1198,00 DM
- NEC P7 ... 1548,00 DM

Kostenlosen Katalog anfordern!

Tel. 08236/882

Soft & Hardwarevertrieb Scheiba
Falsstr. 26 8901 Dinkelscherben

SOFT-HARD-WARE SOFT-HARD-WARE zu Superpreisen!!!

TOP AKTUELL TOP AKTUELL TOP AKTUELL

- C64 Disk: Defender of the Crown 52,90 DM
- Wonderboy - Road Runner je 42,90 DM
- Barbarian - Hades Nebula je 42,90 DM
- Barbarian 64,90 DM
- Karate Kid 2 - Goldrunner je 74,90 DM
- The Guild of Thieves 69,90 DM
- ATARI ST: Barbarian - Gauntlet je 64,90 DM
- Hades Nebula 59,90 DM
- The Guild of Thieves 69,90 DM
- Drucker: Star NL-10 inkl. Interface 669,00 DM
- Dela MP/VI80 689,00 DM
- Juki 5510 Centronics 1122,00 DM

Zubehör:

- Mouse (C 64 - C 128 - Schneider GPG) 79,90 DM
- Abdeckhauben (C64 - C 128 - ATARI ST) 13,90 DM
- Druckerlabel Centronics (ATARI ST - AMIGA) 19,90 DM
- Druckerinterface senell (C64 - C 128) 79,90 DM

Super Hard- und Software für fast alle Systeme.

Gesamt-Preiskosten gegen 2 x 80 Pf. in Briefmarken.
Unbedingt Computersystem angeben!

Computer Vertrieb Dietmar Gwerner
Asperschlagstr. 60 5010 Bergheim 4

Service- und Vertragshändler von vielen bekannten Herstellern!

Computer - Studio

CS5 GmbH
Computer-Beratung Service
Otto-Hahn-Straße 7a
8058 Erding
Telefon 08122-40529

SOFTWARE FÜR MS-DOS

- Alle One - integriertes Paket mit Text/Dateibank/Kalkulations- und Tabellenkalkulationsprogramm DM 498,00
- MS-Word - Textverarbeitungsprogramm mit Textformatierung, Rechtschreibprüfung, Zeilennummerierung, Tabellen, etc. DM 199,00
- Calcity - CAD-Zeichnungsprogramm mit 8 Zeichenarten und vielen Tools DM 799,00
- Lehr- und Fortbildungskurs selbst am PC umsetzen DM 99,00
- Kalkula - Anwaltskalkulationsprogramm und Abrechnungsprogramm DM 229,00
- OPD - OPD-Buchführung mit Datenverteilung und Archivierung DM 199,00
- Vertrieb - Verkaufsverwaltung mit Adressverwaltung, Zahlungsplan und Kassensystem DM 999,00
- Aggertel - Versicherungsverwaltung mit Bestandsfunktion, Übersichten DM 499,00
- FTT - Spartenverwaltung mit Mitarbeiter-Zuordnungen, Lohn- und Gehaltsbuchführung DM 1499,00
- Fahrtschule - Fahrtschulverwaltung mit Fahrtschulplan, Fahrtschulwesen, Stammdaten, Kfz, Abrech. DM 425,00
- Arzt - Arzt-Kalkulation nach GKV, BfV und KV DM 540,00
- Videos - Videokassettverwaltung mit Abspielung, Kundenliste, Statistik, etc. DM 370,00
- Kfz-Händlerwerk - Fahrzeugverwaltung, Kundenverwaltung, Anzeigen DM 350,00
- Gebrauchsgüter - Gebrauchsgüterverwaltung mit Erlösüberwachung, Buchen, Drucken, Angebot etc. DM 1750,00
- Wärme - Wärmeberechnungsprogramm nach DIN 47053 mit Kfz-Tabellensystem DM 498,00

Wir helfen bei SCHNEIDER JOYCE Software für alle Bereiche! Wir helfen bei SCHNEIDER JOYCE Software für alle Bereiche! Wir helfen bei SCHNEIDER JOYCE Software für alle Bereiche!

KORG KEYBOARDS



...ideale Ergänzung zum Personal Computer

COUPON: Mehr über das KORG-Keyboardprogramm erfahren Sie bei Musik Meyer, Postfach 1729, 3550 Marburg

STEUERN · MESSEN · REGELN

mit C 64/C 128 oder PC (ab Jan. 1987)
für Hobby, Ausbildung u. profession. Einsatz!

Nutzen Sie Ihren Computer zum Einstieg in die Automatisierungstechnik oder als preiswerte Alternative zu teuren Steuerungs-, Überwachungs- und Meßwertersparungs-Systemen. Wir liefern Ihnen mit unserem vielseitigen Interface-System VIS die nötigen Hardware-Module und umfassende Softwareunterstützung. Von der einfachen Anwendung (z.B. Alarmanlagen, Heizung, Modellbau, Labor) als Einstieg, bis zum Einsatz in komplizierten industriellen Anlagen. Modular erweiterbar und vielfältig kombinierbar. Verfügbar sind: **Digitale Eingänge** (max. 128) zur Erfassung von Schaltsignalen, **Digitale Ausgänge** (max. 128) mit Relais- oder Transistor, **Analoge Eingänge** (8- oder 12 Bit-Auflös.) zur Erfassung und **Analoge Ausgänge** zur Ausgabe von Meßwerten, versch. Software-Module.

Fördern Sie bitte kostenlose Unterlagen an:
MANFRED KÜHN DIPL.-ING.
Ingenieurbüro für Mikroelektronik-Anwendung
Friedrich-Ebert-Allee 61 · 2000 Schenefeld
Telefon 040 - 830 87 38

Konstruktion in der

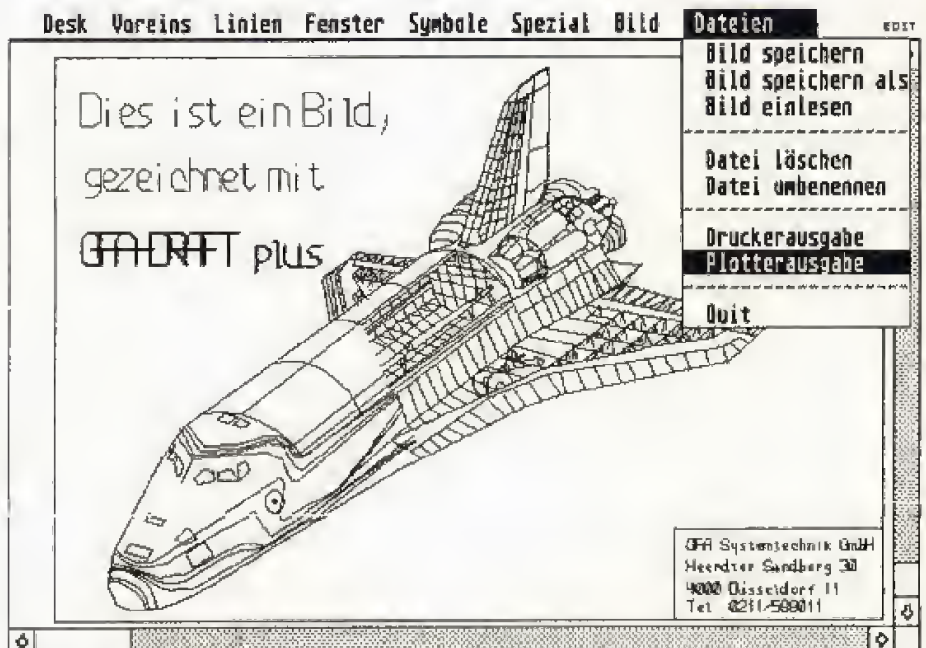
Vektorgrafik und die damit verbundenen CAD-Anwendungen gehören zu den interessantesten Einsatzgebieten der Computertechnik. Wie unser Test ergab, erleichtern die Programme »GFA-Draft plus«, »GFA-Objekt« und »GFA-Vektor« dem ST-Besitzer den Einstieg in diesen Anwendungsbereich.

Computergrafik ist ein Thema, das sowohl Einsteiger als auch Profis der elektronischen Datenverarbeitung begeistert. Eine Vielzahl von Farben, die Hilfsmittel zur Konstruktion von bestimmten Formen und die vielfältigen Manipulations- und Variationsarten erleichtern die Umsetzung von einfachen, aber auch komplexen Grafiken erheblich.

Die Anwendungsgebiete der Grafik teilen sich dabei in zwei Hauptbereiche: Es gibt einerseits die flächenorientierten Programme, die ein Bild als komplette Grafik speichern, und andererseits die objektorientierten Anwendungen, die die Daten zu jeder geometrischen Form einer Zeichnung als Vektoren speichern. Dieses Prinzip wird vor allem im Bereich der konstruktionsintensiven Fachgebiete angewandt. Als aktuelles Schlagwort dient hier der Ausdruck CAD (Computer aided design, also computerunterstütztes Zeichnen).

Zu dieser Sparte von Grafikanwendungen gehören auch die hier vorgestellten Programme GFA-Draft, GFA-Objekt und GFA-Vektor. Diese sind zwar fast vollständig in GFA-Basic geschrieben, überraschen aber trotzdem durch eine erstaunlich hohe Arbeitsgeschwindigkeit. Der Vorteil, daß diese Programme in GFA-Basic geschrieben sind, liegt auch darin, daß man die Grafiken untereinander austauschen und sogar in eigene GFA-Basic-Programme einsetzen kann.

GFA-Objekt ist ein dreidimensionales Zeichenprogramm für Atari ST-Computer, das sich zur Konstruktion von Objekten eignet, deren Lage und Größe durch Drehungen oder Verschiebungen völlig manipulierbar und fast beliebig wählbar ist. Der Anwender ist in der Lage,



GFA-Draft plus zeichnet sich durch ein bedienungsfreundliches Konzept aus

entweder einzelne Objekte durch die Festsetzung von bestimmten Punkten, Kanten oder Flächen zu editieren oder sie durch vorher konstruierte Module beziehungsweise Datenfelder zusammenzusetzen. Dieses Konzept ist sehr bedienungsfreundlich, da man die geladenen Module mit Hilfe der Maus an jede gewünschte Stelle der Zeichnung plazieren kann.

Im Gegensatz zu den flächenorientierten Zeichen- und Malpro-

Objekte aus Linien und Flächen

grammen, die einen umfangreichen Befehlssatz zur Konstruktion von zum Beispiel Kreisen oder Ellipsen besitzen, besteht ein Objekt des GFA-Programms nur aus Linien und Flächen, die als Vektoren gespeichert sind. Wenn Sie aber jetzt der Meinung sind, daß die Konstruktion dieser geometrischen Grundgebilde viel Zeit in Anspruch nimmt, so seien Sie beruhigt. Erstens bereitet die Zeichnung dieser Objekte keinerlei Schwierigkeiten und zweitens sind viele Standardformen (wie zum Beispiel eine Kugel) als Module in der Bibliothek vorhanden. Die Konstruktion dieser Objekte wird durch viele Kommandos unterstützt, die mit Hilfe umfangreicher Arithmetikroutinen und weniger zusätzlicher Angaben schnell Rotations- und

Translationskörper herstellen können. Hervorzuheben ist dabei die Fähigkeit von GFA Objekt, einen Körper durch die Eingabe der Summe der Drehwinkel zu erzeugen.

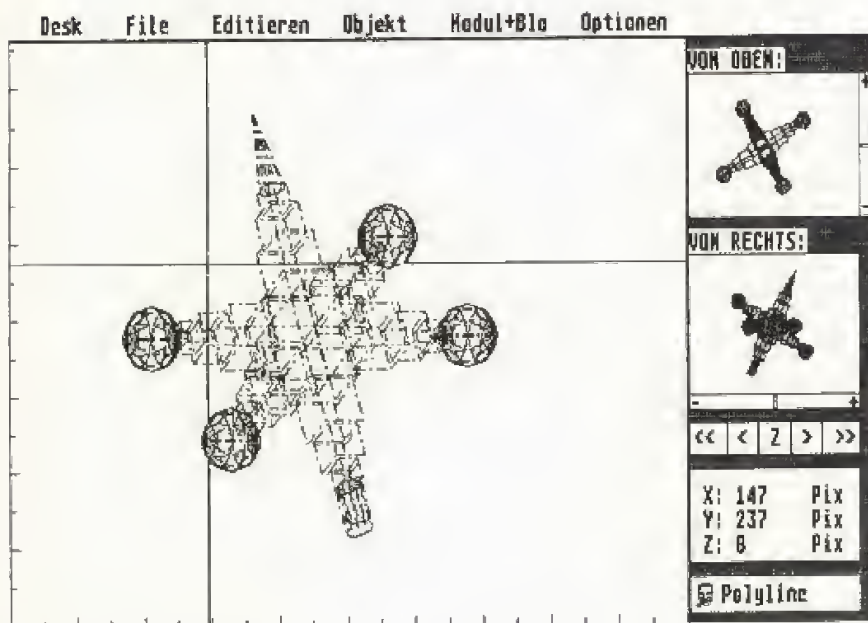
Wenn Sie einen Körper definiert haben, können Sie ihn auch wieder in seine Einzelteile zerlegen und so zum Beispiel Explosionszeichnungen anfertigen. Einzelteile einer Zeichnung lassen sich speziell weiterverarbeiten. Auch hier führt man diese Veränderung entweder mit der Maus oder durch die Angabe von Koordinatenwerten durch.

Verschiedene Genauigkeiten im Hidden-Line-Modus (hier werden die versteckten Linien nicht angezeigt) bewirken, daß die Geschwindigkeit bei der Bewegung erhöht wird.

Wichtig ist, daß GFA-Objekt nur auf ST-Computern läuft, die das ROM eingebaut haben. Auf den vorhandenen Speicherplatz stellt sich das Programm hingegen selbst ein.

Dem Anwender steht die Funktion zur Verfügung, verschiedene Maßstäbe und Hilfslinien in das Bild einzublenden, die für eine genaue Darstellung unumgänglich sind. Zusätzlich zu den Vektor-Dateien lassen sich mit GFA-Objekt ASCII-Dateien, GFA-Draft-plus-Makros, Bildausschnitte für die Put-Befehle des GFA-Basic, GFA-Vektor-Dateien und Bilder im Datei-Format von Degas oder Doodle speichern.

dritten Dimension



Sehr hohe Rechengenauigkeit und Detailreichtum überzeugen bei GFA-Objekt

Fast alle Funktionen beziehungsweise Kommandos des Programms werden ziemlich schnell ausgeführt, aber die Geschwindigkeit der genauesten Hidden-line-Funktion und das Speichern als ASCII-Dateien ist sehr langsam.

Es ist unverständlich, warum der als Zusatzprogramm auf der Diskette enthaltene Animator nicht im Hauptprogramm von GFA-Objekt enthalten ist. Dieser Animator entspricht fast vollständig dem GFA-Vektor-Programm. Lästigerweise

Der Animator: bewegte Objekte

haben die Programmautoren aber die automatische Drehung eines Körpers weggelassen, so daß man immer die Werte für die verschiedenen Koordinaten eingeben muß.

Aufgrund der überraschend hohen Geschwindigkeit und der komfortablen Benutzerführung gehört GFA-Objekt zu den interessantesten Anwendungen im Bereich der dreidimensionalen Konstruktionsprogramme auf dem Markt.

Das älteste der hier vorgestellten Produkte ist GFA-Vektor. Das wird vor allem auch in der eingeschränkten Leistungsfähigkeit sichtbar. GFA-Vektor dient zur Konstruktion und Animation von dreidimensionalen Objekten, die über die Angabe von Punkten oder Linien definiert

werden. Man kann diese Koordinaten entweder als Zahlenwerte eingeben oder mit Hilfe eines interaktiven Editors mit der Maus direkt auf dem Bildschirm bestimmen. Auf

Alt Disk Punkte Linien Objekte Graphik

Es folgen nun noch einige Daten über **GFA-VEKTOR** :

Anzahl der Punkte : 1024

Anzahl der Linien : 1024

Anzahl der Objekte : 32

Winkelschritte : Die Winkel können in ein-Grad-Schritten verändert werden

Skalierung : Die Objekte können in 512 Schritten von 1/64 bis zum 8-fachen ihrer Größe skaliert werden

Darstellungsart : Oderieren oder exoderieren

Implementierung : Die 3-D Routinen von **GFA-VEKTOR** sind vollständig in Maschinensprache geschrieben

Anzahl der Seiten : Wahlweise eine oder zwei Seiten

Die technischen Daten des **GFA-Vektor** auf einem Blick

diese Weise erzeugt der Anwender relativ einfach dreidimensionale Grafiken und Strukturen, die daraufhin mit einer hohen Wiederholfrequenz auf dem Monitor bewegt dargestellt werden.

Das letzte der vorgestellten Programme ist das CAD-Programm

GFA-Draft plus. Es eignet sich zur Konstruktion von technischen Zeichnungen und wissenschaftlichen Objekten. Zuerst zu den wichtigsten Merkmalen des Zeichenprogramms.

Bis zu zehn Bilder lassen sich zur gleichen Zeit bearbeiten und auch überlagern. Nachdem Sie den Maßstab eingestellt haben, in dem das Objekt gezeichnet werden soll, werden die realen Maße am Bildschirm angezeigt. Die Zeichnung kann man jederzeit bemaßen und mit Hilfe der Tastatur beschriften. Es gibt verschiedene Schriftarten, die man je nach Wunsch dreht, spiegelt, vergrößert oder verkleinert. Außerdem ist die Funktion vorhanden, neben den Standard-Grafikroutinen auch bestimmte Teile der Zeichnung zu schraffieren oder gesondert zu behandeln.

Im Gegensatz zu GFA-Draft wurden in der neueren Version Verbesserungen an der Bedienungsführung vorgenommen. Die Einführung eines Mausrasters und viele neue Funktionen (wie zum Beispiel Parallelen, Tangenten, das Verlängern

von Linien) vergrößern das Einsatzgebiet für GFA-Draft plus erheblich.

Da man zusätzlich sogar noch eigene Zeichensätze definieren kann, stellt dieses Produkt eins der besten Atari-Programme auf dem Anwendungssektor dar.

Abschließend ist zu sagen, daß so-

wohl GFA-Draft plus als auch GFA-Objekt und GFA-Vektor das auf ihre Fähigkeiten zugeschnittene Aufgabenfeld befriedigend abdecken. Hervorzuheben ist vor allem die Fähigkeit, die eingegebenen Werte und ausgerechneten Daten mit einem GFA-Basic-Programm zu verwalten. Indem man die wichtigsten Routinen der einzelnen Grafikkomponenten in das Basic-Betriebssystem einbindet, erhält man einerseits Einblick in die verwendeten Programmierpraktiken, andererseits kann man die einzelnen Anwendungen auf die eigenen Bedürfnisse zuschneiden.

Das mitgelieferte Begleitmaterial muß man unterschiedlich bewerten. Während das Vektor-Handbuch aufgrund seines unstrukturierten Aufbaus ziemlich enttäuscht, überzeugen die beiden anderen durch ausführliche Informationen zum jeweiligen Programm und einen geschickt gestalteten Einführungskurs, der den Anwender mit Kommandos vertraut macht. Bei allen vorgestellten Programmen fehlt eine Referenztafel, die man bei eventuell auftretenden Fragen zur

Bedienungsführung schnell zur Hand nehmen könnte. Es ist ebenfalls wünschenswert, daß in den folgenden Veröffentlichungen wesentlich mehr Beispiele enthalten sein werden, die das Verständnis für die Ausführung eines Befehls erhöhen.

Der Einsatz im Datenverbund

Angemessen ist der Preis für das CAD-System GFA-Draft plus mit 398 Mark. Es ist damit in diesem Bereich das preiswerteste Programm für den ST. Nach der Preissenkung ist auch GFA-Vektor mit 99 Mark erschwinglich geworden. GFA-Objekt ist dagegen im Preis mit 198 Mark gerade für den Heimanwender etwas hoch angesiedelt.

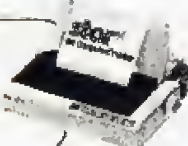
Sinnvoll sind diese Anwendungen vor allem im Datenverbund. So steht dem versierten Heimanwender mit dem kompletten Programmpaket eine zeitsparende und komfortable Befehlsbibliothek zur Verfügung, die den größten Teil des Themenkomplexes der Vektor-Grafik abdeckt.

Es ist zu hoffen, daß die drei Stand-alone-Applikationen in einer Version angeboten werden, die den kompletten Befehlssatz aller einzelnen Anwendungen beinhaltet. Darüber hinaus sollte dieses System über ein durchdachtes Konzept verfügen, das einerseits schnell zwischen den Programmteilen umschalten kann und andererseits auf dieselben Daten zurückgreift. Mit einem etwas niedrigeren Preis läge das Programmpaket dann in einer konkurrenzlosen Fassung vor.

Wenn man die Fakten zusammenfaßt, so bietet vor allem das GFA-Programm Draft plus die am meisten ausgereifte Umsetzung einer Programmieridee auf den Atari ST. Ebenfalls begeistert das 3D-Zeichenprogramm GFA-Objekt, das vor allem durch die hohe Rechen- und Detailgenauigkeit positiv überrascht. Durch die Preissenkung von GFA-Vektor, ist auch dieses Programm eine interessante Ergänzung der 3D-Programmsammlung. Vor allem die Darstellung der Bewegungsabläufe von Körpern ist eine neue Variante bei der Arbeit in der dritten Dimension. (Markus Zietlow/kl)

Einkaufsführer

Star
der ComputerDrucker
Pandasoft Dr.-Ing. Eden
Uhlandstr. 195
D-1000 Berlin 12
Tel.: 313 7080
Parkplätze auf dem Hof!



Ihr Spezialist
für Home-Computer-Soft-
ware, Zubehör und Fachliteratur
Wir führen eine große Auswahl an Spiel- und
Anwenderprogrammen für
Schneider und Commodore
Gärtnerstr. 5 · 2 Hamburg 20
Tel. 420 46 21

**SOFTWARE
WARE
LADEN**

SOFTSHOP
Duisburgs erster Softwareladen
Software, Bücher + Zubehör
für Microcomputer
Duisburg-City, Müllersgasse 6-8
(Nahe Steirische Gasse), Tel.: 02 03/2 24 09

HYLAND
Computersysteme · Btx · Unterhaltungselektronik
Hardware · Software · Beratung · Verkauf · Service
commodore
Vertragshändler
Dieburger Str. 63, Ober-Roden Am Bahnhof
6074 Rödermark — Tel. 06074/96999

BNT
COMPUTERFACHHANDEL
Ihr starker Partner
in Stuttgart
BNT Computerfachhandel GmbH Marktstr. 40 1.Stock
7000 Stuttgart-Bad Cannstatt in der Fußgängerzone
direkt beim Rathaus Telefon (0711) 558383

Star
der ComputerDrucker
Computershop —
Bürobedarf
Ferdinand Schreiner
Am Rathaus 8
8395 Hausenberg bei Passau
Tel. 05586/2174
Beratung · Service
Star NB 24-10
Ein schmucker
Briefedruker.



Einmal einen aus dem technischen Fortschritt der Welt
sehen, um die neue Generation zu erleben.
Star NB 24-10, schnell, schmal, in viele Sprachen,
Microkanal Drucker 11 pp. von dem 1. Jahrestag
gesamter Literatur 1984-1994 von
1994-1994

SCHOLL
BÜROTEAM
Autorisierter technischer Kundendienst
Reparaturen schnell + preiswert
Auf Wunsch Kostenvoranschlag
8700 Würzburg-Dominikanerplatz 5, Ruf (0931) 50445 und
8706 Höchberg/Würzburg, Leibnizstr. 4
Ruf (0931) 30406-0/41898-0
Commodore

Im Monitor bewegt sich was

Wenn sich im Fernsehen kurz vor den Nachrichten auf wundersame Weise das Logo des Senders und der Schriftzug »ARD« zufliegen und zu einem Bild verschmelzen, zeigt zugleich der Computer, der diese Bilder gezaubert hat, was er kann.



Das Stadion ist bis auf den letzten Platz ausverkauft, wie es die drei letzten Tage während dieser einzigartigen Sportveranstaltung täglich war. Die Zuschauer warten mit atemloser Spannung. Im Zentrum der Aufmerksamkeit steht ein hochgewachsener, muskulöser Mann. Ein Leichtathlet wie aus dem Bilderbuch. Knapp fünfzig Meter vor ihm eine Holzlatte in sechseinhalb Meter Höhe. Sie liegt so hoch, wie sie noch nie zuvor lag. Ein neuer Weltrekord liegt in der Luft. Langsam steigt die Spannung. Im Stadion kann man eine Stecknadel fallen hören. Die Schweißperlen des Mannes im Scheinwerferlicht erzeugen ein buntes Lichterspiel. Seine Haut wird zu einem glitzernen Kostüm. Er hält den Stab mit beiden Händen fest umklammert. Die Spitze lastet noch ruhig auf dem Boden. Auf dem Höhepunkt seiner Konzentrationsfähigkeit angelangt, beginnt er ganz langsam, den Stab bis in die Waagerechte anzuheben. Er läuft an und wird mit jedem Schritt schneller. Der Stab wippt dabei langsam auf und ab. Kurz vor der Hochsprunganlage hat er seine Höchstgeschwindigkeit erreicht und senkt den Stab, um das kleine Loch im Boden zu treffen. Der Stab biegt sich und einen kleinen Moment scheint es, als würde er unter der Last zerbrechen. Doch er bäumt sich auf und läßt den Sportler in die Höhe schnellen. Eine geschmeidige Drehung und die Latte ist überquert. Das Stadion jubelt und auf dem Computer-Bildschirm er-

scheint die Meldung »Congratulation, it is a new world record«. Sie legen Ihren Joystick aus den Händen und sind zufrieden, daß Sie es diesmal geschafft haben. Dieser Weltrekord wurde keinesfalls in einem Sportstadion unter realistischen Bedingungen erzielt, sondern fand im Heimcomputer zu Hause im Wohnzimmer statt.

Weltrekorde im Wohnzimmer

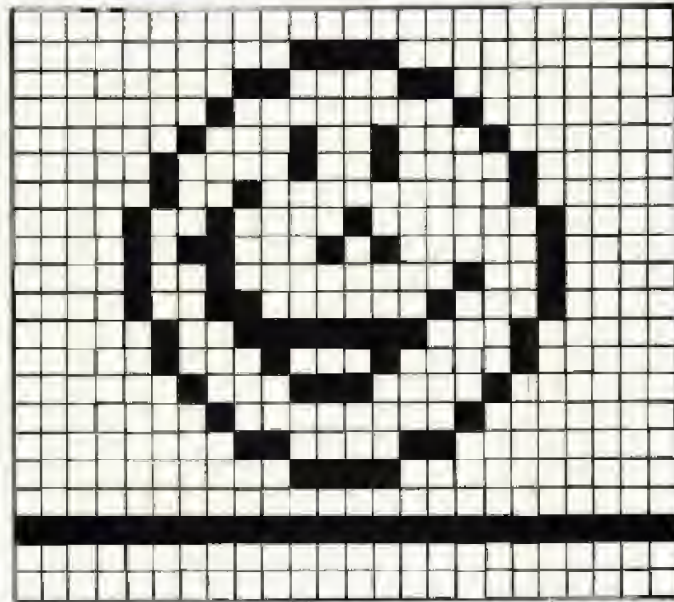
Die so perfekt bewegte Grafik nennt man »Animationsgrafik«. Daß man so etwas mit jedem Heimcomputer machen kann, beweisen zahlreiche Sportspiele. Doch auch Sie können mit etwas Übung schnell selbst einen kleinen Sportler über Ihren Bildschirm laufen lassen. Alle Animationsgrafiken basieren dabei auf dem Daumenkino-Prinzip. Sie kennen sicher auch die kleinen faszinierenden Büchlein, die man mit dem Daumen schnell durchblättert und dabei im Inneren eine kleine Filmsequenz beobachten kann. In diesem Daumenkino sind viele Bilder, die fortlaufend jeweils nur ganz wenig verändert sind und damit dem Vorgänger fast aufs Haar gleichen. Diese vielen Bilder müssen natürlich zuvor erst einzeln gezeichnet werden. Wenn man dieses Daumenkino später betrachtet, kann das Auge bei schnellem »Durchblättern« nicht jedes einzelne Bild erkennen. Es entsteht der Effekt einer fließenden Bewegung. Dieses Verfahren findet in jedem Zeichentrick-

film Anwendung. Die Zeichner müssen von Hand jedes einzelne Bild, 25 Bilder pro Filmsekunde, zeichnen, damit das menschliche Auge die Bewegung als ruckfrei empfindet.

Mit etwas Mühe können auch Sie einen Zeichentrickfilm zeichnen. Je mehr Bilder dieser pro Sekunde zur Verfügung stellt, um so besser und fließender sind die Bewegungen.

Im Computer schließlich kann man die Arbeit, die der Daumen im Daumenkino verrichtet, mit Hilfe der Elektronik sehr komfortabel erledigen lassen. Es ist für den Computer ein Leichtes, eine Grafik nach der anderen schnell genug nacheinander zu zeigen.

Dazu muß man zuerst die gezeichneten Trickfilmsequenzen in den Computer bringen. Auf der nächsten Seite sind acht verschiedene kleine Bildchen in den einzelnen Bewegungsphasen gezeichnet. Da der Computer mit diesen Zeichnungen noch nicht viel anfangen kann, muß man sie erst in ein für den Computer verständliches Format bringen. Darunter ist das erste Stadium der Grafiken in ein Punktraster gepackt. Am Beispiel des C 64 und dessen Sprites zeigt das Bild, wie eine solche Grafik umgerechnet wird. Da ein Sprite beim C 64 aus 24 x 21 Punkten besteht, erhalten wir bei der Umrechnung 8 x 3 x 21 Bit. Das entspricht 63 Byte pro Sprite. Die Ergebnisse bei der Umrechnung liefert uns auch Listing 1 für den C 64, das aber sehr leicht auch auf andere Computer umgeschrieben werden kann. Ein gesetzter Punkt ent-



0,0,0
0,60,0
0,198,0
1,0,128
2,36,64
4,36,32
4,128,32
9,8,16
11,20,16
9,0,144
9,129,16
4,254,32
4,68,32
2,56,64
1,0,128
0,198,0
0,60,0
0,0,0
255,255,255
0,0,0
0,0,0

So kommt die Tricksequenz in den Computer

Als ein Beispiel für erste Experimente dient uns die oben abgebildete Zeichentricksequenz. Ein fröhlicher, kleiner Ball hüpfte auf der Stelle und verformte sich dabei. Sein Mißfallen über diese Angelegenheit steht ihm ins Gesicht geschrieben. Das erste Bild der Sequenz ist bereits vergrößert in ein Raster eingetragen. Dadurch kann man das Bild in gesetzte und nicht gesetzte Punkte aufteilen. Diese Punkte lassen sich in Daten, die für den Computer verständlich sind, umrechnen.

spricht einem Stern «*», ein nicht gesetzter Punkt entspricht einem Punkt «.». In Zeile 10 liest der »Read«-Befehl alle 21 DATA-Zeilen der Reihe nach ein und rechnet jeweils 24 Punkte in drei Datenwerte um. Wir erhalten durch das Programm alle 63 Datenbytes, die später im Computer für dieses Sprite stehen.

Der Trick mit dem Zeichentrick

Die ausgegebenen Datenwerte müssen natürlich notiert werden, um sie später zusammen mit den Daten der anderen Grafiken in das Programm 2 einzubinden. Listing 2 gibt die acht Sprites zyklisch nacheinander auf dem Bildschirm aus, so daß (bei entsprechend guten Entwürfen) der Eindruck jener gewünschten Bewegung entsteht. In Zeile 100 bestimmt eine Zeitschleife die Geschwindigkeit, mit der die acht Sprites ausgegeben werden. Durch Verändern der Parameter kann man einen Zeitlupen- oder Zeitraffer-Effekt erzielen.

Nach den ersten Versuchen, eigene Zeichentricksequenzen zu zeichnen, merkt man jedoch leider sehr schnell, daß man sehr viel Geschick und Geduld braucht, um eine fließende Bewegung zu erzielen. In der Praxis sieht es so aus, daß vielfach

nicht mehr die einzelnen Bilder gezeichnet werden, sondern der Computer die Änderungen berechnet und jeweils die neuen Bilder selbst erzeugt. Mit den geeigneten Algorithmen wird aus einem bestehenden Bild das folgende, geringfügig veränderte Bild berechnet. Diese Verfahren erlangten große Popularität, seit im ersten Programm des Deutschen Fernsehens ein neues Logo auftauchte. Das Symbol mit der Eins und einem Schriftzug »fliegt« aus den Tiefen des Bildschirms auf den Betrachter zu. Mit fließenden Bewegungen und unzählig vielen Farben bei allerfeinster Auflösung verschmelzen die beiden Gebilde zu Einem, ohne, daß man einen Ruck bemerken könnte.

Selbstverständlich kann man derartige Grafik-Animationen mit dem C 64 nicht hervorzubringen. Die Grafik-Computer, die die Fernsehstationen für solche Zwecke verwenden, füllen ganze Räume und sind

darauf spezialisiert, sehr schnell neue Grafiken zu berechnen. Dabei ist »sehr schnell« ein relativer Begriff. Mitunter dauert das Berechnen eines neuen Bildes (im Fernsehen sind es 25 Bilder pro Sekunde) mehrere Stunden und deshalb muß man solche Sequenzen vorher berechnen lassen, was oft Wochen allein an Rechenzeit in Anspruch nimmt.

Ein weiteres Problem bei aufwendigeren Grafiksequenzen ist der benötigte Speicherplatz. Am Beispiel des C 64 läßt sich der Speicherplatz, den eine Sekunde mit 25 Bildern benötigen würde, sehr leicht ausrechnen. Eine einzige Grafik benötigt 8000 Byte. 25 Grafiken kann man also nur mit mindestens 200000 Byte Speicherplatz bearbeiten und vom Computer zeigen lassen. Da der C 64 nur 65536 Byte zur Verfügung hat, die man mit Grafiken füllen könnte, ist der C 64 schon mit einer Grafiksekunde bei seiner geringen Auflösung überfordert.

Da sich die aufeinanderfolgenden Bilder kaum unterscheiden (damit sie möglichst ruckfrei ineinander übergehen), bietet sich folgendes Verfahren an: Man speichert das ursprüngliche Bild ohne Änderungen im Computer. Nachdem das neue Bild berechnet ist, wird mit einer logischen »Exklusiv-Oder-Verknüpfung« bitweise der Unterschied zwi-

EXOR	1	0
1	0	1
0	1	0

So verknüpft man »Exklusiv-Oder«

schen dem ursprünglichen und dem geänderten Bild ermittelt. Links unten kann man in der Logik-tabelle erkennen, daß bei zwei gleichen Datenbits immer eine Null als Ergebnis der Verknüpfung entsteht, während nur bei unterschiedlichen Bits eine Eins herauskommt. Das entstandene Bild nach der Verknüpfung hat also erwartungsgemäß überwiegend Null-Bits. Auf den ersten Blick ergibt sich daraus noch nicht zwingend eine Speicherplatzersparnis. Doch wenn sehr viele Null-Bits zusammenhängen, kann

man diese packen. In Ausgabe 7 und 8/87 sind die dazu notwendigen Packverfahren beschrieben. In der Praxis bringt das Delta-Pack-Verfahren aber eine große Speicherplatzersparnis. Wenn sich pro Bild 1 Prozent Daten ändert, hat das entstandene Bild vor dem Packen 1 Prozent 1-Bits und 99 Prozent Null-Bits. Diese 99 Prozent lassen sich äußerst kompakt komprimieren. Es entstehen nur bis zu 1 Prozent des ursprünglichen Speicherplatzes. Die Bilder müssen dabei zwar jeweils wieder in die Originalform gebracht wer-

den, was wieder etwas Zeit in Anspruch nimmt, doch diese Zeit ist bei weitem nicht so groß, wie die benötigte Rechenzeit.

Ein sehr wichtiger Bereich der Animationsgrafik ist unter den Simulationen zu finden. Bei Flug- oder Fahrsimulationen stellt man ähnliche Ansprüche. Hier geht es allerdings nicht um einen Trickfilm, sondern um die möglichst schnelle und realistische Umsetzung der Lenkbewegungen eines angehenden Piloten. Auf diesem Gebiet wird sich in Zukunft noch einiges tun. (wo)

Steckbrief 1

Programm:	Sprite-Daten
Computer:	C 64, C 128
Checksummer:	V3
Datenträger:	Diskette, Datasette

Steckbrief 2

Programm:	Daumenkino
Computer:	C 64, C 128
Checksummer:	V3
Datenträger:	Diskette, Datasette

```

1 REM*****
2 REM* PROGRAMM ZUR UMRECHNUNG *
3 REM* EINES SPRITES IN DESSEN *
4 REM* DATA-WERTE. *
5 REM* 31.7.87 VON H.WOERRLEIN *
6 REM*****
7 :
10 FOR I=1 TO 21:REM LIES 21 ZEILEN
20 READ A1
30 FOR J=0 TO 2:REM TEILT IN DREI TEILE
40 B1=MID$(A1,J*8+1,8):E=0:REM LIES JEWEIL
   S 8 BIT AUS
50 FOR K=0 TO 7:REM BERECHNE EIN BYTE
60 E=E+2*(7-K)*(SGN(46-ASC(MID$(B1,K+1,1)))
   )
70 NEXT
80 PRINT TAB(J*10);E;
90 NEXT
100 PRINT""
110 NEXT
120 :
200 REM HIER BEGINNEN DIE SPRITE-BILDER
1000 DATA"....."

```

```

1001 DATA"....."
1002 DATA"....."
1003 DATA"....."
1004 DATA"....."
1005 DATA"....."
1006 DATA"....."
1007 DATA"....."
1008 DATA"....."
1009 DATA"....."
1010 DATA"....."
1011 DATA"....."
1012 DATA"....."
1013 DATA"....."
1014 DATA"....."
1015 DATA"....."
1016 DATA"....."
1017 DATA"....."
1018 DATA"....."
1019 DATA"....."
1020 DATA"....."

```

Listing 1. "Sprite-Daten" für das lachende Gesicht

```

10 POKE 56,32:CLR
20 FOR I=0 TO 8*64-1:READ A:POKE B192+I,A:
   NEXT
30 FOR I=0 TO 7:POKE 2040+I,128+1:POKE 532
   48+I*2,100:POKE 53249+I*2,100:NEXT
35 FOR I=0 TO 7:POKE 53287+I,7:NEXT
40 FOR I=0 TO 7:POKE 53269,211
50 FOR J=1 TO 75:NEXT:NEXT:FOR J=1 TO 75:IN
   EXT:GOTO 40
1000 DATA 0,60,0,0,195,0,1,0,128,2,36,64,4,
   36,32,4,128,32,9,8,16,11,20,16
1001 DATA 9,0,144,9,129,16,4,254,32,4,68,3
   2,2,56,64,1,0,128,0,195,0,0,60,0
1002 DATA 0,0,0,0,0,0,255,255,255,0,0,0,0,
   0,0,0
1003 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,
   24,0,0,231,0,3,66,192,4,36,32,4,36,32
1004 DATA 8,0,16,9,152,16,14,36,16,11,255,
   208,4,255,160,2,30,64,1,129,128
1005 DATA 0,126,0,255,255,255,0,0,0,0,0,0,
   0
1006 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,
   0,0,0,0,0,0,126,0,1,129,128,2,66,64
1007 DATA 4,36,32,8,24,16,8,36,16,11,255,2
   08,11,255,208,4,0,32,3,129,192
1008 DATA 0,126,0,255,255,255,0,0,0,0,0,0,
   0
1009 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,
   0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,3,255,128

```

```

1010 DATA 4,0,64,9,215,32,16,40,16,17,255,
   16,8,170,32,5,255,64,3,255,128
1011 DATA 255,255,255,0,0,0,0,0,0,0,0,0,
   0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
1012 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,
   0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
1013 DATA 0,0,0,1,255,192,6,107,96,8,148,1
   36,13,255,216,7,0,112,1,259,192
1014 DATA 255,255,255,0,0,0,0,0,0,0,0,0,
   0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
1015 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,
   0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
1016 DATA 4,0,64,9,215,32,16,40,16,17,255,
   16,8,170,32,5,255,64,3,255,128
1017 DATA 255,255,255,0,0,0,0,0,0,0,0,0,
   0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
1018 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,
   0,0,0,0,0,0,126,0,1,129,128,2,66,64
1019 DATA 4,36,32,8,24,16,8,36,16,11,255,2
   08,11,255,208,4,0,32,3,129,192
1020 DATA 0,126,0,255,255,255,0,0,0,0,0,0,
   0
1021 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,
   24,0,0,231,0,3,66,192,4,36,32,4,36,32
1022 DATA 8,0,16,9,152,16,14,36,16,11,255,
   208,4,255,160,2,30,64,1,129,128
1023 DATA 0,126,0,255,255,255,0,0,0,0,0,0,
   0

```

Listing 2. Das "Daumenkino" zeigt die acht Sprites nacheinander auf dem Bildschirm

Als die Grafik laufen lernte

Bewegte Grafik selbst zu programmieren ist schwierig. Wer sich aber auf seine Kunst konzentrieren will, der greift auf Animationssoftware für seinen Computer zurück.

Bestes Beispiel für eine dreidimensionale Animationsgrafik ist die jeden Tag im ersten deutschen Fernsehen gezeigte »1«. Die Grafik wurde auf einem Cray-Supercomputer von Apollo Domain erzeugt. Um die 1 zu bewegen, bedurfte es vom Programmierer nur weniger Befehle. Er zeichnete die 1 in ihren Umrissen und fügte mit ein paar weiteren Handgriffen einen Metallikeffekt und eine imaginäre

»kleine« Computer erhältlich. Schließlich bringen die Heimcomputer neuerer Generation schon beachtliche Grafiken auf den Bildschirm. Und warum nicht mit einem irren Vorspann seine eigenen Videofilme einleiten? Vielleicht sogar nach Art von »Tron« einen ganzen Film »drehen«? Für denjenigen, der animierte Computergrafiken haben möchte, beziehungsweise einen Computerfilm drehen will, ha-

Bei den Animationsprogrammen wird zwischen zwei- und dreidimensionaler Animation unterschieden. Bei den bislang erhältlichen zweidimensionalen Animationsprogrammen werden nur Bildschirmbereiche verschoben. Es handelt sich also nicht um eine Animation im herkömmlichen Sinn. Richtig animierende Programme berechnen Zwischenstufen von Bewegungen. Soll Donald Duck zum Beispiel über den Bildschirm watscheln, so gibt der Zeichner die Anfangs- und Endposition von Donald ein, und der Computer berechnet die Zwischenstufen. Heimcomputer sind mit den bislang erhältlichen Programmen zu solchen Leistungen noch nicht in der Lage. Bei den derzeitigen Programmen müssen auch die Zwischenstufen jeweils einzeln gezeichnet werden.

Bei den dreidimensional arbeitenden Programmen gibt es solche, die nur ein Liniengitter zeichnen, und solche, bei denen Lichtquellen, Schatten, Oberflächenbeschaffenheit und sogar Reflexionen des zu zeichnenden Körpers berücksichtigt werden. Einige dieser Programme berechnen verschiedene Phasen einer Bewegung, und speichern diese Bilder in komprimierter Form im RAM. Aber auch diese Programme berechnen die Zwischenstadien einer Bewegung nicht. Die Animation kommt dadurch zustande, daß die Objekte im Ganzen bewegt werden oder der imaginäre Betrachter sich scheinbar vor den Objekten bewegt. Aber selbst durch diese wenigen Funktionen kommen fantastische Sequenzen zustande, die einem den Atem stocken lassen.

Während vor wenigen Jahren die Animationsprogramme für Heimcomputer nur zweidimensionale Objekte bewegen konnten, sind sie heute in der Lage, atemberaubende Kamerafahrten durch fantastische Landschaften zu simulieren. Diese Leistung wurde durch die immer größer werdende Rechenkapazität der Heimcomputer möglich. So werden wir uns mit den von Atari und Commodore angekündigten 32-Bit-Computern auf noch fantastischere Animationssequenzen freuen können. Berechnungen von Spiegelungen sowie Darstellung von unterschiedlichen Oberflächenstrukturen werden mit diesen Programmen nichts Besonderes mehr sein. Und wer weiß, vielleicht wird man in wenigen Jahren Echtzeitfahrten durch dreidimensionale Mandelbrotmengen mit einem Heimcomputer veranstalten können. (h)

Computer	Programm	Bemerkung	Hersteller	Preis in Mark
Amiga	Aegis Animator	zweidimensionale Animation	Aegis	zirka 300,—
Amiga	Deluxe Video	zweidimensionale Animation	Electronic Arts	zirka 230,—
Amiga	Sculpt-3D	dreidimensionale Animation, berücksichtigt Spiegelungen, Lichtquellen positionierbar	Byte by Byte	in Deutschland noch nicht lieferbar, \$199,95 in den USA
Amiga	Video-scape 3D	dreidimensionale Animation, Lichtquellen positionierbar, mit 512 KByte bis zu 60 Bilder in der Sekunde	Aegis	zirka 250,—
Atari ST	Aegis Animator	zweidimensionale Animation	Aegis	348,—
Atari ST	Cybermate	dreidimensionale Animation, Beleuchtung der Objekte, bis zu 1000 Bilder, Soundeffekte	Antic	in Deutschland noch nicht lieferbar, \$89,95 in den USA
Atari ST	Film Director	zweidimensionale Animation, übernimmt Bilder aus Art Director, Filme bis zu drei Stunden	Andromeda Software	235,—
Atari ST	GFA Vektor	zwei- und dreidimensionale Animation, wird von GFA Basic unterstützt	GFA Systemtechnik	149,—
Atari ST	Panip	zweidimensionale Animation	Adventure Soft	79,—
Atari ST	The Animator	zweidimensionale Animation, bewegt bis zu 256 Objekte	Microdeal	119,—
Atari XL/XE	Movie Maker	zweidimensionale Animation	Electronic Arts	59,—
C 64	Giga-Cad Plus	dreidimensionale Animation, Lichtquelle	Markt & Technik Verlag	49,90
C 64	Movie Maker	zweidimensionale Animation	Electronic Arts	59,—
Schneider CPC	GFA Vektor	zwei- und dreidimensionale Animation	GFA Systemtechnik	79,—

Lichtquelle hinzu. Der Computer drehte dann die 1 und berechnete für jede Teildrehung auf deren Oberfläche die Reflexionen.

Solche Programme sind auch für

ben wir eine Übersicht der derzeit erhältlichen Animationsprogramme für Heimcomputer zusammengestellt. Die Daten in der Tabelle beziehen sich auf Herstellerangaben.



DFÜ-Lexikon:

Geheimcode FTZ/ZZF

Jeder hat schon einmal die Formeln FTZ oder ZZF auf der Unterseite seines Computers, Radios oder Modems gelesen und sich gefragt, was diese Zahlen und Buchstaben wohl bedeuten mögen. Die Post hat hierzulande das Monopol auf den Betrieb von Fernmeldeeinrichtungen. Niemand darf ohne Erlaubnis an ihrem Telefonnetz Geräte anschließen. Zum einem sollen durch den Anschluß privater Geräte keine Einrichtungen der Post beschädigt werden. Des weiteren müssen die Privatanlagen »einwandfrei mit den Geräten der Bundespost zusammenarbeiten und deren Be-

trieb nicht stören«, wie die entsprechende Formulierung im Fernmeldeanlagengesetz heißt. Genauso sind Störungen weiterer Fernsprecheinnehmer nicht erlaubt. Und zusätzlich müssen die privaten Einrichtungen noch festgelegte technische Merkmale erfüllen. Ebenfalls ein wichtiges Kriterium ist die einwandfreie Funktion, was die Abrechnung der Fernmeldegebühren betrifft. Erfüllt eine Fernmeldeeinrichtung (ganz gleich, ob Telefon, Modem oder Koppler) diese Anforderungen, dann bekommt es eine Zulassungsnummer. Die Richtlinien für die Zulassung erarbeitet das Fernmeldetechnische Zentralamt (FTZ) in Darmstadt. Dort erfolgte auch bis zum 30.6.87 die Abnahme der Geräte. Seit dem 1.7.1987 ist das Zentralamt für Zulassungen im Fernmeldewesen (ZZF) für die Prüfung der Geräte zuständig.

Im Bereich der DFÜ, meist an Modems und Akustikkopplern, beginnt die Zahlenfolge nach dem Kürzel entweder mit einer 12 oder einer 18. Die Richtlinie FTZ 12 R 20, besonders deren Abschnitt eins bis vier, regeln die Zulassungen für die meisten in der DFÜ verwandten Einrichtungen. Ganz speziell mit Akustikkopplern beschäftigt sich die Richtlinie FTZ 18 R 13. In ihr sind auch die CCITT-(Comitee Consultatif International Telephonique et Telegraphique)-Empfehlungen festgehalten.

Diese Richtlinien der internationalen Vertretung der Postverwaltungen befassen sich vor allem mit der Standardisierung von Datennetzen.

Wenn eine Zulassung erteilt wurde, so muß diese deutlich sichtbar am Gerät angebracht werden (vergleichbar mit einem Kfz-Kennzeichen).

Eine ZZF-Nummer sieht seit April '86 folgendermaßen aus: an erster Stelle steht ein »A«, gefolgt von einer sechsstelligen Zahl und dem Jahreskennbuchstaben. Beispielsweise hat ein 1986 zugelassenes Gerät die Kombination »A 123456 U«, wobei der Buchstabe »U« für 1986 steht (1987 hat dann den Kennbuchstaben »V«). In der Zahlenkombination selbst gibt es keinen versteckten Code, die Vergabe der Nummer erfolgt individuell für jedes Gerät.

Prinzipiell kann sich jeder einen Akustikkoppler, ein Modem oder ein eigenes Telefon selber bauen und dann durch das ZZF abnehmen lassen. Dazu braucht man nur einen (formlosen) Antrag an das ZZF, Postfach 3050 in 6600 Saarbrücken zu richten. Allerdings kann so eine Einzelabnahme mit hohen Kosten (bis 800 Mark, je nach Häufigkeit der Vorführung) verbunden sein, so daß man lieber erst einmal Informationen von dieser Stelle einholen sollte. Die Dauer eines Zulassungsverfahrens hängt davon ab, wie oft es dem ZZF vorgestellt werden muß (aufgrund von

technischen Mängeln und dergleichen). In der Regel kann man mit drei Monaten rechnen. Doch die Post ist zur Zeit mit Genehmigungen noch sehr zurückhaltend.

Dazu kommt noch, daß die Post im Moment keine Modems zuläßt. Selbst bei weltweit bekannten Herstellern macht die Post keine Ausnahme. Weiterhin werden nach Aussagen aus dem Bundespostministerium Modems nach dem Hayes- und Bell-Standard nie zugelassen werden, da sie andere elektrische Eigenschaften haben. Man sollte sich deshalb gründlich überlegen, ob sich das Genehmigungsverfahren lohnt. Denn bezahlen muß man allemal, egal, ob man eine Zulassung erhält oder nicht. (tz)

Online Service

Sie erreichen die Redaktion Happy-Computer über unseren Online-Service. Sie können Nachrichten hinterlassen oder Fragen stellen und Auszüge aus den aktuellen Heften anschauen. Der Informationsservice hat folgende Nummern:
Telefon: (089) 46060-21 (300 Baud),
(089) 46060-31 (1200 Baud)
Datex-P: 458900 10006,
8 Datenbit, keine Parität,
1 Stop-Bit

Die Mailbox des Monats

Videodat über die Mailbox

Seit einiger Zeit sendet der WDR-Köln parallel zu seiner Sendung Computerclub Daten mit dem Fernsehbild. Mit einem speziellen Decoder kann man diese Informationen empfangen und umsetzen. Da aber ein solches Gerät recht teuer ist, können nur wenige diese Daten nutzen. Deshalb hat sich eine Mailbox in der Nähe von Hannover die Aufgabe gesetzt, ihre Anrufer unter anderem mit Videodat zu versorgen. Neben den Informationen werden auch ASCII-Bilddateien mit den dazugehörigen Decodierprogrammen angeboten. Da man in dieser Gegend Mailboxen recht selten findet, bietet das Alfelder Datenbanksystem (29 Kilometer südlich von Hildesheim) alle möglichen Rubriken, angefangen von Kochrezepten bis hin zu Hardwaretips. Als eingetragener Be-

nutzer kann man auf ein paar Rubriken mehr zugreifen, eine persönliche Box ist selbstverständlich. Geht es um die Programmierung einer eigenen Mailbox oder den Anschluß der Box ans Telefonnetz, Sysop Ernesto hat immer ein offenes Ohr und Zeit für seine User.

Will jemand größere Datenmengen loswerden, so braucht er nur den Sysop zu rufen. Mit einem zweiten Computer werden auch die größten Datenberge bezwungen. Im Moment können Programme bis zu einer Länge von 30 KByte in oder aus der Box geladen werden. Wählt man die Rubrik »Teleterm-Ecke« an, so lassen sich alle Programme mit einem besonderen Übertragungsprotokoll up- oder downloaden. Dadurch werden Übertragungsfehler, die zum Beispiel durch schlechte Verbindungen oder Störungen auftreten, vermieden.

Die Mailbox ist menügesteuert. Erfahrene Benutzer unterdrücken die Menüs, das spart Zeit und damit Telefonkosten. Auch der direkte Sprung von Untermenü zu Untermenü ist möglich. Das System besteht aus einem C 64, einer 5-MByte-Com-

modore-Hard-Disk und mehreren Laufwerken. Wer jetzt Lust verspürt, die Box näher kennenzulernen, kann sie 24 Stunden

online unter der Nummer 051 81/1658 mit folgender Parameter-einstellung erreichen: 300 Baud, 7N1. (E Elbe/tz)

Alfelder Datenbanksystem

```

-----
Hauptmenue..... HM * Anleitung..... AN
Allgemeine Ecke 01 * pers.Nachricht..02
Aktuelles.....04 * Kritik.....05
Usergruppe.....06 * 64'er Ecke.....07
Allgem. Mail....08 * Programmecke....09
Teleterm-Ecke...10 * Pinnwand.....12
Kochrezepte.....11 * ** VIDEO DAT **..13
Der Mailbox-Tip.16 * Fachlektüre....17
Kurioses.....18 * Glosse.....19
Kurzgeschichten.20 *
Telefonkosten...T1 * Novice.....NO
Experte.....EX * Protokoll.....PR
The last one....LA * Sysop rufen....CO
Bell On.....ON * Up To Date.....UP
Bell OFF.....OF * logoff.....99
-----

```

Sehr unterschiedliche Rubriken bietet die Alfelder Box



SYSOP-Ecke:

Wenn's nachts mal läutet...

Stellen Sie sich folgende Situation vor: Es ist tief in der Nacht, sagen wir 2 Uhr 30. Mitten im schönsten Traum ein schrilles Klingeln: das Telefon! Oje, jetzt ist was passiert. Sie springen aus dem Bett, ergreifen den Hörer und... »Ist da nicht die XL-Mailbox?« tönt eine verzweifelte Stimme aus dem Hörer. Nach ih-

rem verschlafenen »Nein!« legt die andere Seite wieder auf. Kaum daß Sie wieder im Bett sind, geht die Geschichte wieder von vorne los, und das fast jede Nacht. Was ist passiert?

Im Zeitalter der Computer und Datenfernübertragung reizt es viele Computerbesitzer, eine eigene Mailbox aufzumachen. Hals über Kopf wird ein Programm geschrieben, ein Modem angeschlossen und die Nummer verbreitet. Die Post verteilt aber Telefonnummern in einem Bezirk oft neu aus. Und jetzt bekommt unser DFÜ-Fan eine neue Nummer. Was mit der alten Nummer geschieht, wird in der Eile des Gefechts (nämlich die neue Nummer allen Anhängern zugänglich machen) schlicht und einfach vergessen. Und damit sind nächtliche Ruhestörungen vorprogrammiert. Um solche unliebsamen »Weckanrufe« zu vermeiden, sollte man als Sysop folgendes beachten: Ändert sich die Nummer (meistens erfährt man das sowieso rechtzeitig), so schreibt der Sysop am besten eine Nachricht in das Eingangsmenu seiner Box. Sollte dies aus zeitli-

chen Gründen nicht möglich sein, so kann man in einigen größeren Boxen Nachrichten mit der Bitte um Weitergabe hinterlassen.

Nehmen Sie sich als Sysop diesen Ratschlag zu Herzen. Dann wird niemand aus dem Schlaf gerissen! (rz)

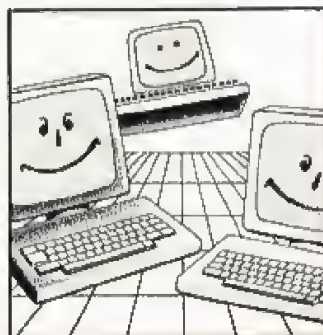
Sysops beim Abheben

Welcher Sysop mit Akustikoppler stand nicht schon vor dem Problem, wie er seiner Mailbox das Antworten beibringen soll? Schließlich kann ein Sysop nicht den ganzen Tag und die ganze Nacht neben seinem Computer sitzen und jedesmal, wenn es klingelt, den Hörer abnehmen und in den Koppler legen. Also überlegen die Sysops, was zu tun sei. Die (theoretische) Lösung erscheint recht einfach: Der Hörer bleibt im Koppler, lediglich die Gabel wird von einem Mechanismus, der auf das Klingeln reagiert, entlastet. Derselbe Mechanismus muß aber auch nach Been-

den der Sitzung oder nach einem Timeout die Gabel wieder niederdrücken, so daß der Telefonapparat wieder »empfangsbereit« ist. Als Erschwernis kommt noch hinzu, daß die Post keine Eingriffe in ihr Netz oder ihre Einrichtungen (hier Telefonapparat) duldet. So kamen Bastler auf die absonderlichsten Ideen, um Herr dieses Übels zu werden. Einige Beispiele: Beim Klingeln fährt eine Modelleisenbahn los, die über einen Seilzug ein Gewicht von der Gabel hebt. Oder eine Art Roboterarm aus Plastikbausteinen erfüllt diese Aufgabe.

Wir sind nun gespannt, auf welche Ideen Sie gekommen sind. Über Zuschriften freuen wir uns. Wenn Sie Ihrer Abheber-Idee noch ein Bild und eine genaue Bastelanleitung beilegen, so können wir allen Sysops helfen, Ihren eigenen Abheber zu bauen oder zu verbessern.

Unsere Adresse:
Redaktion Happy-Computer
Markt & Technik Verlag AG
Kennwort: DFÜ-Abheber
Hans-Pinsel-Str.2
8013 Haar bei München



3500 Kassel

Name : Commodore Computer Club
Computer : C 10, C 64, C 128
Leistung : Programmbibliothek, jährliche Clubzeitschrift (4 Mark) mit Lösung und Tips & Tricks
Beitrag : keiner
Kontakt : Michael Schulze, Breitscheidstr. 18, 3500 Kassel

4050 Mönchengladbach

Name : Softy Club
Computer : Atari 800/600 XL
Leistung : Softwaretausch (D&C), Tips & Tricks u.v.m.
Beitrag : 1 Mark monatlich
Kontakt : Helko Fritze, Kronenstr. 42, 4050 Mönchengladbach

4600 Dortmund

Name : 85-Soft
Computer : Commodore 64/128
Leistung : Clubzeitschrift, frei kopierbare Software,

Tips&Tricks, Erfahrungsaustausch
Beitrag : 4 Mark monatlich
Kontakt : Oliver Süßberg, Am Bertholdshof 34, 4600 Dortmund

5132 Übach-Palenberg

Name : Amstrad-Schneider-User-Club-Aachen
Computer : alle Schneider
Leistung : zweimonatliche kostenlose Clubzeitschrift, Softwarebibliothek, Um- und Einzelgeräten, Druckerservice, Soft- und Hardwaretests, Sammelbestellungen
Beitrag : 3 Mark monatlich
Kontakt : A.S.U.C.A., Zeilstr. 7, 5132 Übach-Palenberg

5600 Wuppertal

Name : Schneider PC 1618 User-Club
Computer : Schneider PC
Leistung : Überregionale Beteiligung, monatliche Clubzeitschrift, eigene Software- und PD-Disketten, Hilfestellung und Erfahrungsaustausch
Beitrag : keine Angabe
Kontakt : Rolf Knoke, Pomsch 20 01 02, 5600 Wuppertal

5650 Solingen

Name : ST-Compclub Solingen
Computer : Atari ST
Leistung : Austausch von Tips & Tricks, zweimonatli-

ches Magazin auf Diskette, regionale Treffen und Ausflüge,
Beitrag : 5 Mark monatlich
Kontakt : Carsten Weiß, Irlertstr. 28, 5650 Solingen

7742 St. Georgen

Name : Computer Club Starfighter C=128
Computer : C 64, C 128
Leistung : Software und Erfahrungsaustausch, wöchentliches Treffen, Computerzeitschrift
Beitrag : 3 Mark monatlich
Kontakt : Computer Club Starfighter, Eichendorfweg 21, 7742 St. Georgen

8000 München

Name : NDE 6002 KENNER
Computer : alle Systeme mit Prozessortyp 6XXX(X)
Leistung : Erfahrungsaustausch, 400 Mitglieder aus 20 Ländern, zweimonatliche Clubmitteilung, gemeinsame Projekte, Paperware, Programme, Eigenentwicklungen von Mitgliedern (Forth auf 88000, 512 KByte für C 16 etc.)
Beitrag : 45 Mark jährlich
Kontakt : Zweigstelle des holländischen Clubs: Fred Behringer, Straßbergerstr. 9c/818, 8000 München 40

8510 Fürth

Name : DFÜ-Club
Computer : systemunabhängig
Leistung : DFÜ: Tricks, Problemlösung, Paßworttausch, Mailbox: jeden Montag online
Beitrag : 10 Mark jährlich
Kontakt : Bernhard Wilfert, Albrecht-Dürer-Str. 3, 8510 Fürth

8922 Peiting

Name : Computer Club Pfaffionwinkel
Computer : systemunabhängig
Leistung : Kurse für Mitglieder, Buch- und Softwarebibliothek, Hardware-Entwicklungen Hilfestellung bei Programmierwierigkeiten und Erfahrungsaustausch bei häufigen Clubtreffen
Beitrag : 5 Mark für Schüler und Studenten, bzw. 10 Mark vierteljährlich
Kontakt : Alfred Redl, Bergmannstr. 1, 8126 Hohenpölsenberg

8960 Dachau

Name : 1. Atari-St-Club
Computer : Atari ST-Reihe
Leistung : Regelmäßige Zeitschrift, Softwarebibliothek, Hilfe für Ein- und Umsteiger, gemeinsame Softwareentwicklungen u.v.m.
Beitrag : 3 Mark monatlich
Kontakt : Peter Grein, Sindstr. 4, 8060 Dachau

Fortsetzung von Seite 131

funden. Er teilt dem großen und kleinen Alphabet sowie den Zahlen, Satzzeichen und Steuerzeichen die Werte von 1 bis 128 zu. Die restlichen Codes können die Computer-Hersteller frei belegen. Bei IBM-PCs und Kompatiblen liegen dort die Buchstaben, die das amerikanische Alphabet nicht kennt. Zum Beispiel auch unser Ä, Ö, Ü und ß; außerdem einige Grafik-Symbole.

In Basic gibt es eine Funktion, mit der Buchstaben durch ihren ASCII-Wert angesprochen werden.

```
PRINT CHR$(65)
```

zum Beispiel bringt den Buchstaben »A« auf den Bildschirm. Sie können sich alle Zeichen mit folgendem Programm ausdrucken lassen:

```
10 FOR I=32 TO 255
20 PRINT "ASCII-Nr. ";I;" = ";
   CHR$(I),
30 Next I
```

Das Programm gibt nur die Zeichen von 32 bis 255 aus. Die ersten 31 Zeichen sind nicht darstellbar. Es handelt sich um sogenannte Steuerzeichen. Darunter befinden sich solche, die zum Beispiel bewirken, daß der Cursor um eine Position nach unten springt. Oder ein Zeichen,

Basic: wie und wo fing es an

Basic ist die Abkürzung für »Beginners All purpose Symbolic Instruction Code«. Zu Deutsch: Symbolischer Allzweck-Anweisungs-Code für Anfänger. Entwickelt wurde Basic Anfang der sechziger Jahre am Dartmouth College in den USA. Zwei Studenten, John G. Kemeny und Thomas E. Kurtz, schafften dort eine Programmiersprache, die es in sich hatte. Sie war leicht zu lernen und sehr vielseitig. Genau das aber machte sie den sogenannten »ernsten Programmierern« madig. Sie konnte zwar alles, aber nichts sehr gut. Mittlerweile ist Basic die meistverwendete Programmiersprache überhaupt. Dabei lassen die modernsten Basic-Dialekte keine Wünsche offen. (rj)

das normalerweise durch die <ENTER>-Taste ausgelöst wird.

Jetzt wären wir also beim geheimnisvollen CHR\$(13) angelangt. Bei unserer Tastenbelegung mit "LIST" + CHR\$(13) ist es dafür verantwort-

lich, daß Sie nicht mehr die <ENTER>-Taste drücken müssen.

Ein anderes Steuerzeichen hat den Wert 7. Probieren Sie folgende Zeile aus:

```
PRINT CHR$(7)
```

Damit wären wir am Ende des ersten Teils. Experimentieren Sie bis zum nächsten Mal mit dem Programm. Es gibt viele Wege, es zu verbessern. Wie wäre es zum Beispiel mit einer Beschleunigung des Raumschiffs? Oder mehreren UFOs? Oder... (rj)

PC-Basic-Kurs

Teil 1:	Grundlegende Befehle
Teil 2:	Strukturierte Programmierung
Teil 3:	Grafik
Teil 4:	Dateiverwaltung
Teil 5:	Abschlußprojekt

Fehlende Teile des Kurses können als Kopie bei:

Redaktion Happy Computer,
Markt & Technik, Verlag AG,
Kennwort: PC-Basic-Kurs,
Hans-Pinsel-Str. 2,
8013 Haar bei München,
nachbestellt werden.

Geben Sie bitte die genaue Bezeichnung des jeweiligen Teils an (zum Beispiel: Basic-Kurs Teil 1). Legen Sie einen frankierten und an sich selbst adressierten Rückumschlag bei.

ALLE REDEN DAVON...

DER „VOLKS-PC“

von **Multitech**

Endlich ein voll IBM-PC* kompatibler Rechner, der groß in der Leistung, aber klein im Preis ist. Alle Grundfunktionen der Industrie-Standard-16-Bit-Klasse sind erfüllt worden, und die Ausbaufähigkeit ist in einem hohen Maße gewährleistet.

*IBM-PC ist ein eingetragenes Warenzeichen von IBM Corp.

DM 1.499,-*



MPC 500 PC-POPULAR

16 Bit 8088 Microprozessor, 256 KB RAM, ein 360 KB Floppy Disk Laufwerk (erweiterbar mit zweitem Floppy Disk Laufwerk, Harddisk und max. 640 K RAM), Color-Grafikkarte mit RGB- und BAS-Ausgang, Centronics Parallel- und Serial-Interface, Game-port, Tastatur (AT-Design), MS-DOS 3.2, Monitor grün, deutsches Handbuch.

* unverbindliche Preisempfehlung



CE-TEC Trading GmbH
Kornkamp 4 · D-2070 Ahrensburg
Tel. 04102/49 01-0 · Telex 2189 875

Es ist egal, was man mit dem Computer macht, irgendwann kommt der Punkt, an dem man Daten laden oder speichern muß. Das ist der einzige Weg, Informationen dauerhaft aufzuheben. Die einfachste Methode, die sequentiellen Dateien, haben wir Ihnen schon in Ausgabe 7/87 vorgestellt.

Leider besitzen die sequentiellen Dateien eine Menge Nachteile. Es gilt also, einen einfacheren Weg zu finden, als das Hintereinanderablegen von Daten. Was würden Sie machen, um aus einer langen Reihe von Büchern das zehnte zu lesen. Sie würden wohl kaum erst die ersten neun wegschieben, sondern gleich das zehnte herausnehmen. Das gleiche macht man bei relativen Dateien. Im Gegensatz zu sequentiellen Dateien ermöglichen Sie den direkten Zugriff auf jeden Satz einer Datei. Es ist nicht mehr nötig, die Datei komplett in den Speicher einzulesen, sondern nur den Eintrag, der uns wirklich interessiert. Diese Methode hat aber auch einen Haken: mit der Datensatznummer können Sie keine relativen Dateien verwalten.

Wie funktioniert nun die relative Dateiverwaltung? Bevor Sie die Datei zum ersten Mal öffnen, müssen Sie sich genau überlegen, wieviel Platz jeder Eintrag maximal haben darf. Das ist wichtig, weil das Laufwerk für jeden Eintrag genau so viel Platz reserviert, und anhand der Länge und der Nummer des Eintrags blitzschnell berechnen kann, wo es die gesuchten Daten findet. Daher auch der Name: relative Datei. Der Datensatz ist im Verhältnis (relation (lat.) = Verhältnis) zu seiner Datensatznummer gespeichert.

Für Sie heißt das, daß Sie vorher entscheiden müssen, wieviel Platz Sie jedem Datensatz zugestehen, um alle Informationen unterzubringen, aber nicht zu viel Platz auf der Diskette verschwenden. Sie müssen es sich vorher überlegen, weil die eingestellte Größe nicht mehr zu ändern ist. Im Computer-Englisch nennt man jeden Eintrag in einer relativen Datei einen »Record« und die maximale Größe »Record-Länge«.

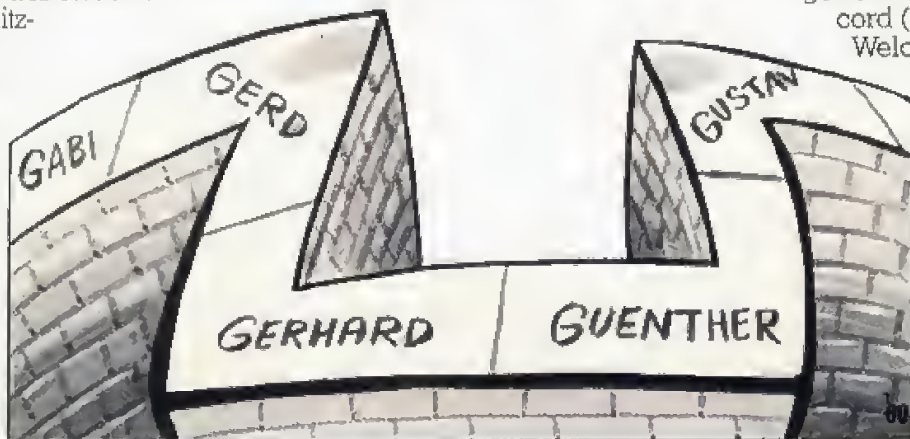
Der Umgang mit relativen Dateien setzt voraus, daß Sie schon einmal

Alles ist relativ

...manchmal sogar Dateien. Das heißt aber nicht, daß die Daten je nach Sichtweise anders sind. Vielmehr erlaubt die relative Datenverarbeitung schnelleren Zugriff, weil man nicht auf eine starre Reihenfolge festgelegt ist.



Illustration: Ralf Boyke



mit sequentiellen Dateien gearbeitet haben, oder zumindest mit den Disketten-Befehlen OPEN, PRINT #, INPUT # und CLOSE vertraut sind. Wenn dieses Gebiet Neuland für Sie ist, können Sie bei uns eine Kopie des Artikels aus der Ausgabe 7/87 »OPEN, CLOSE, KANAL & CO« gegen einen mit 1,60 Mark frankierten und an sich selbst adressierten Rückumschlag bestellen.

Bevor Sie mit der relativen Datei arbeiten können, müssen Sie sie erst öffnen oder anlegen, wenn sie auf

der Diskette noch nicht existiert. Benutzen Sie für Ihre ersten Versuche eine neue Diskette, auf der nichts steht, was Sie versehentlich zerstören könnten.

Schema zum Öffnen einer relativen Datei

Rel-Datei öffnen: OPEN FNGN, SA, "NAME,L," + CHR\$(RL)
FN: Logische Dateinummer (1-255)
GN: Gerätenummer (Laufwerk: 8)
SA: Sekundäradresse (2-14)
NAME: Frei wählbarer Dateiname
L: Dateityp (L = relative Datei)
RL: Recordlänge (1-255)
Beispiel: OPEN 2,8,2,"DEMO-FILE,L," + CHR\$(100)

Relative Dateien in der Theorie

Diese Anweisung öffnet eine relative Datei unter dem Namen »DEMOFILE«. Die Recordlänge wird auf 100 Zeichen festgelegt. Beachten Sie, daß diese Entscheidung für alle weiteren Zugriffe entscheidend ist. Falls Sie beim Öffnen einer bestehenden Datei die falsche Recordlänge angeben, erhalten Sie lauter falsche Daten, da das Laufwerk dann immer eine falsche Stelle berechnet.

Bei relativen Dateien wird immer gezielt auf einen bestimmten Record (Datensatz) zugegriffen.

Welchen Record Sie meinen, teilen Sie dem Laufwerk mit dem »Positionierbefehl« mit. Dieser Befehl setzt voraus, daß zuvor ein Kanal mit der Sekundäradresse 15 geöffnet wurde. Dieser spezielle Kanal wird »Fehler-« oder auch »Befehlskanal« genannt. Über diesen Kanal übermittelt man dem Lauf-

werk alle direkten Befehle, wie etwa zum Löschen von Dateien oder zum Formatieren von Disketten. Da der Befehlskanal während der Bearbeitung einer relativen Datei ständig benötigt wird, sollten Sie in Ihren Dateiverwaltungen am Programm-anfang als »erste Tat« den Befehlskanal und die relative Datei selbst öffnen.

Normalerweise bleiben bei der Bearbeitung relativer Dateien beide Kanäle während der gesamten Dateibearbeitung offen und werden

erst beim Verlassen des Programms geschlossen.

LFN1 und LFN2, die Dateinummern der beiden geöffneten Kanäle, kennen Sie bereits. Was soll aber der Rest in dem langen Befehl? Im Basic übernimmt der Interpreter für Sie die Aufgabe, die Zahlen für den Prozessor aufzubereiten. Wenn wir aber so direkt auf das Laufwerk zugreifen, wie bei der relativen Dateiverwaltung, müssen wir uns die Mü-

Positionieren des Schreib-
Lesekopfes:

```
PRINT# LFNI,"P"+CHR$(LFN2)+CHR$(LB)+CHR$(HB)+CHR$(BYTE)
```

LFNI: Logische Dateinummer,
unter der der Befehlskanal
geöffnet wurde

LFN2: Logische Dateinummer,
unter der die relative Datei
geöffnet wurde

LB: »Low-Byte« der Recordnummer.

HB: »High-Byte« der Recordnummer.

BYTE: Nummer des Zeichens im Record, ab dem ein Lese- oder Schreibzugriff erfolgen soll.

nicht daran halten, in der Praxis hat sich diese Anordnung aber bewährt. Mit diesen zwei kleinen Routinen haben Sie schon die größten Klippen auf dem Weg zur relativen Datei-Verwaltung hinter sich. Mit den einzelnen Records können Sie jetzt wie mit vielen kleinen sequentiellen Dateien umgehen.

Jetzt kommt der praktische Teil. Im folgenden entwickeln wir eine kleine Adreßverwaltung für relative Dateien. Die hier vorgestellten Routinen können Ihnen als Grundstock für eigene Programme dienen.

Die Variable AD ist im Programm von besonderer Bedeutung. In AD wird die Anzahl der bereits vorhandenen Adressen gespeichert (zu Beginn null). Diese Information wird beim Verlassen des Programms in der sequentiellen Datei »INFODATEI« gespeichert und beim nächsten Programmstart wieder eingelesen. Das ist die Voraussetzung, daß Sie beim zweiten Benutzen wieder auf alle vorhandenen Datensätze zugreifen können. Am Programmstart wird also der Befehlskanal geöffnet und danach die sequentielle Datei, um die gespeicherte Anzahl vorhandener Adressen zu lesen.

Zeile 120 zeigt, warum der Befehlskanal auch »Fehlerkanal« genannt wird: Über diesen Kanal kann jederzeit mit INPUT# der »Fehlerstatus« des Diskettenlaufwerks abgefragt werden. Die Anweisung INPUT#1,A liest die »Fehlernummer« ein und weist sie der Variablen A zu. Enthält A anschließend einen Wert ungleich Null, trat beim Öffnen der Datei ein Fehler auf. Diese Situation liegt mit Sicherheit beim ersten Benutzen der Adreßverwaltung vor, da die Datei »INFODATEI« noch nicht existiert und somit auch nicht für Lesezugriffe geöffnet werden kann. In diesem Fall verzichtet das Programm darauf, die Adressenzahl einzulesen und AD besitzt den Inhalt null (= keine Datensätze vorhanden).

Die letzte Vorbereitung besteht im Öffnen der relativen Datei (Zeile 160). Als Name wird »ADRESSEN« und als Recordlänge 100 Zeichen verwendet. Sollten Ihnen 100 Zeichen für eine Adresse nicht ausreichen, können Sie stattdessen beliebige andere Werte zwischen eins und 255 verwenden.

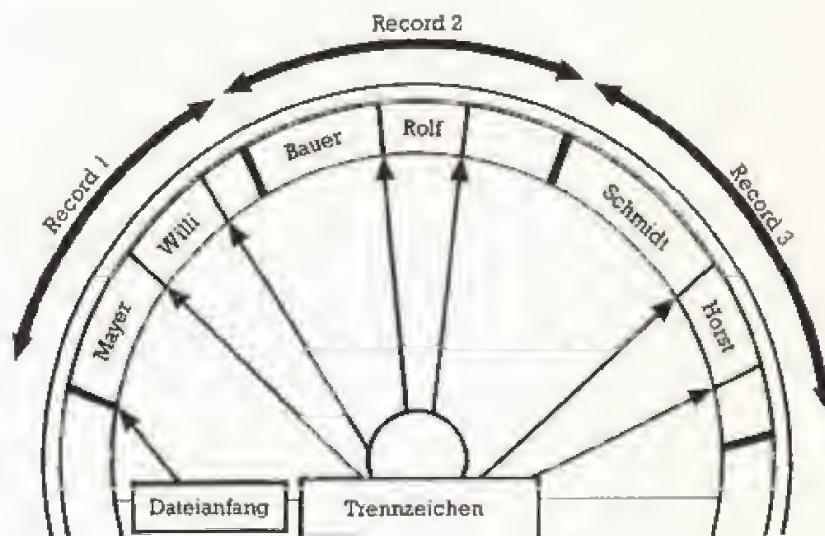
Das Menü ist sehr einfach gestaltet. Mit einer PRINT-Anweisung for-

he selbst machen. Wenn die Zahl größer als 255 ist, wird sie in zwei Teile gesplittet, in das High- und das Low-Byte. Genaueres über dieses Thema können Sie in Happy-Computer 2/87 nachlesen. Wir verwenden ohne lange Erklärungen einfach ein kleines Unterprogramm, das die Zahlen umrechnet, und den Schreib-/Lesekopf des Laufwerks positioniert.

```
870 REM *** POSITIONIEREN ***
880 HB=INT(REC/256)
890 LB=REC-HB*256
900 PRINT#1,"P"+CHR$(2)+CHR$(LB-
)+CHR$(HB)+CHR$(1)
910 RETURN
```

Das Unterprogramm setzt voraus, daß der Befehlskanal und die Datei bereits geöffnet sind. Damit alles wie gewünscht läuft, gibt man die gewünschte Recordnummer in der Variablen REC an. Diese wird automatisch umgewandelt und der Schreib-/Lesekopf auf das erste Zeichen des betreffenden Datensatzes positioniert. Nach erfolgter Positionierung liest das Hauptprogramm wie gewohnt mit dem INPUT#-Befehl Daten aus dem Datensatz, oder schreibt mit PRINT# neue Daten in den Datensatz hinein.

Wir verwenden in den Beispielen die Filenummer 1 für den Befehlskanal und die Filenummer 2 zum Arbeiten mit der Datei. Sie müssen sich



So werden die Daten auf der Diskette abgelegt

```

100 OPEN 1,8,15: REM BEFEHLSKANAL
    OEFFNEN
110 OPEN 2,8,2,"INFODATEI,S,R":
    REM SEQ.DATEI OEFFNEN
120 INPUT #1,A: REM FEHLER
    AUFGETRETEN?
130 IF A=0 THEN INPUT #2,AD: REM
    NEIN, DANN ADRESS-ANZAHL
    LESEN
140 CLOSE 2: REM SEQUENTIELLE
    DATEI SCHLIESSEN
150 :
160 OPEN 2,8,2,"ADRESSEN,L,"+CHR$
    (100): REM REL-DATEI OEFFNEN

```

dert das Programm den Benutzer auf, eine der Zahlentasten 1 bis 4 zu drücken. Abhängig von der gedrückten Taste verzweigt das Programm zu einem Unterprogramm und nach der Rückkehr aus dem Unterprogramm erneut zum Menü.

```

190 REM *** MENUE ***
200 PRINT:PRINT "1=EINTRAGEN/2=
    BLAETTERN/3=AENDERN/4
    =ENDE":PRINT
210 GET A$: IF A$="" THEN
    GOTO 210
220 :

```



```

230 IF A$( ) "4" THEN ON VAL(A$)
    GOSUB 340,430,550: GOTO 200
240 :
250 CLOSE 2: REM DATEI SCHLIESSEN
260 PRINT #1, "S: INFODATEI": REM
    SEQ. DATEI LOESCHEN
270 OPEN 2,8,2, "INFODATEI,S,W":
    REM SEQ. DATEI OEFFNEN
280 PRINT #2,AD: REM ADRESSANZAHL
    SPEICHERN
290 CLOSE 2: CLOSE 1: REM ALLE
    DATEIEN SCHLIESSEN
300 END

```

Eine Ausnahme bildet die Zahl vier (= Funktion »ENDE«). Vor dem Verlassen des Programms muß die neue Datensatzanzahl in der sequentiellen Datei gespeichert werden. Zuerst wird die nicht mehr benötigte relative Datei geschlossen (Zeile 250), die »alte« sequentielle Datei gelöscht und die Datei mit der nun gültigen Datensatzanzahl AD neu geschrieben (Zeile 270-280).

Sterne verhindern Datenmüll

Am Anfang ist aber das Schreiben von neuen Adressen wesentlich wichtiger. Das Unterprogramm »Eintragen« besteht fast ausschließlich aus dem Aufruf weiterer Unterprogramme.

```

330 REM *** NEUE ADRESSE
    EINTRAGEN ***
340 PRINT "EINTRAGEN*"
350 GOSUB 650: REM ADRESSE
    ABFRAGEN
360 AD=AD+1
370 REC=AD: GOSUB 880: REM
    POSITIONIEREN
380 GOSUB 730: REM SATZ SCHREIBEN
390 RETURN
640 REM *** ADRESSE ABFRAGEN ***
650 N$="": W$="": T$=""
660 INPUT "NAME":N$
670 INPUT "WOHNORT":W$
680 INPUT "TELEFON":T$
690 RETURN

```

Jede neu eingegebene Adresse wird hinter der letzten vorhandenen Adresse in der Datei gespeichert. AD wird um eins erhöht (Zeile 360) und mit dem bereits erläuterten Unterprogramm auf den Record Nummer AD positioniert (Zeile 370). Die Aufgabe, den Datensatz in diesen Record zu schreiben, übernimmt ein weiteres Unterprogramm:

```

720 REM *** DATENSATZ SCHREIBEN
    ***
730 IF N$="" THEN N$="*":
    REM ACHTUNG: DAS SCHREIBEN
    VON
740 IF W$="" THEN W$="*": REM
    'LEERSTRINGS' MUSS VER- 750

```

```

IF T$="" THEN T$=""
*: REM MIEDEN WERDEN !!!
760 PRINT #2,N$ CHR$(13)
W$ CHR$(13) T$:REM 1 PRINT #-
    BEFEHL !!!
770 RETURN

```

Die Zeilen 730 bis 750 verhindern ein besonderes Problem. Es dürfen auf keinen Fall leere Strings in eine Datei geschrieben werden! Sie müssen daher vor dem Schreiben der Daten unbedingt prüfen, ob die Variable kein Zeichen enthält. Wenn ja, schreiben Sie statt dessen ein beliebiges »Scheinargument« in die Datei, zum Beispiel den Stern.

Ein weiteres Problem resultiert aus einer ärgerlichen Eigenschaft relativer Dateien. Ein Datensatz muß »in einem Zug«, mit einem (!) PRINT #-Befehl in die Datei geschrieben werden. Nach jeder PRINT #-Anweisung positioniert das Laufwerk automatisch auf den nächsten Record.

Das ist die Aufgabe der Zeile 760. Alle drei Adreßteile werden mit einer PRINT #-Anweisung gespeichert. PRINT # setzt normalerweise ein Sonderzeichen mit dem Code 13 ein, um verschiedene Zeichenfolgen oder Zahlen voneinander zu trennen. Da es aber nur eine PRINT #-Anweisung gibt, müssen Sie durch CHR\$(13) dieses Sonderzeichen zwischen den Adreßteilen »per Hand« einfügen. Ohne dieses Sonderzeichen würde das Laufwerk beim Lesen mit INPUT # nicht erkennen, wo der erste Teil einer Adresse (der Name) endet und der zweite Teil (der Wohnort) beginnt.

Nachdem Sie jetzt die Datei erweitern können, ergänzen wir eine Funktion, um einzelne alte Datensätze anzuzeigen. Nach Anwahl der Funktion »Blättern« blättern Sie mit den Tasten <CURSOR RECHTS> und <CURSOR LINKS> in der Datei. <CURSOR RECHTS> erhöht die aktuelle Recordnummer um eins. <CURSOR LINKS> vermindert sie um eins.

```

420 REM *** BLAETTERN ***
430 PRINT "BLAETTERN*"
440 GET A$: IF A$="" THEN
    GOTO 440
450 IF A$( ) CHR$(29) AND A$( ) CHR$(
    157) THEN RETURN
460 IF A$=CHR$(29) AND REC(AD
    THEN REC=REC+1
470 IF A$=CHR$(157) AND REC(1
    THEN REC=REC-1
480 GOSUB 880: REM POSITIONIEREN
490 GOSUB 810: REM ADRESSE LESEN
500 PRINT: PRINT N$: PRINT W$:
    PRINT T$: PRINT
510 GOTO 440

```

Jede andere Taste außer <CURSOR RECHTS/CURSOR LINKS> bringt Sie zum Hauptmenü zurück. Wenn Sie drei Adressen in die relative Datei eintragen, besitzt REC den Inhalt »3«. <CURSOR LINKS> vermindert REC um eins, und REC zeigt nun auf Adresse Nummer 2. Das Programm sucht diesen Datensatz (Zeile 480) und liest die darin enthaltene Adresse mit einem weiteren Unterprogramm. Zeile 500 gibt die Adresse auf dem Bildschirm aus. Danach kehrt das Programm wieder zur Funktion »Blättern« zurück. Jetzt fehlt natürlich noch das Unterprogramm zum Einlesen einer Adresse:

```

800 REM *** DATENSATZ LESEN ***
810 INPUT #2,N$: IF N$="" THEN
    N$=""
820 INPUT #2,W$: IF W$="" THEN
    W$=""
830 INPUT #2,T$: IF T$="" THEN
    T$=""
840 RETURN

```

Wie Sie sehen, unterscheidet sich dieser Programmteil kaum von dem für sequentielle Dateien, bis auf eine Kleinigkeit. Das Unterprogramm ersetzt das Scheinargument », das leere Zeichenketten beim Schreiben verhindert hat. In den Zeilen 810 bis 830 werden die drei Adreßteile gelesen und mit dem Zeichen »*« verglichen. Enthält eine der Zeichenketten nur dieses eine Zeichen, handelt es sich in Wirklichkeit um eine leere Zeichenkette und eine »Rückumwandlung« in einen Leerstring wird vorgenommen.

Einen Datensatz nur zu lesen, macht natürlich wenig Sinn, wenn man ihn nicht ändern kann. Diese Funktion ist nicht schwer zu programmieren, zumal sie mit dem Eintragen einer Adresse fast identisch ist. Zuvor müssen Sie die zu ändernde Adresse erst mit der Blättern-Funktion suchen und dann den neuen Inhalt eingeben.

```

540 REM *** AENDERN ***
550 PRINT "AENDERN*"
560 GOSUB 650: REM ADRESSE
    ABFRAGEN
570 GOSUB 880: REM POSITIONIEREN
580 GOSUB 730: REM SATZ SCHREIBEN
590 RETURN

```

Die geänderte Adresse wird abgefragt (Zeile 560), auf den Record positioniert (Zeile 570) und in diesen die neu eingegebene Adresse eingetragen (Zeile 580).

Das Mini-Programm enthält alle Grundfunktionen bis auf die gezielte (!) Suche und das Sortieren von Einträgen. (S. Balui/gn)

Happy-Computer Sonderheft 20:

Das »Special« für
alle Atari XL/XE-Fans!

HAPPY-
COMPUTER

2. Atari XL/XE
SONDERHEFT

HAPPY-
COMPUTER

DAS GROSSE HEIMCOMPUTER-MAGAZIN

Atari XL für Kenner

Super Listings

- ★ Turbo Basic für Kassette
- ★ 256 Farben gleichzeitig
- ★ Starke Spiele

Professionell programmieren

- ★ Grundlagen Grafik
- ★ Komplette
dokumentierter
Registersatz

Tolle Tests

- ★ Spiele
- ★ Musik-Compiler
- ★ Hardware-Freezer

Das »Special« zum Abtippen:

Ein Superprogramm,
das alle 256 Farben
gleichzeitig auf den
Bildschirm bringt.

Das »Special« für Programmierer:

Alle Register des Atari
XL/XE werden in einem
umfangreichen Sonder-
teil erklärt: Wo sie sich
befinden und wozu
sie dienen.

Das »Special« für alle Sound-Maker:

Mit dem neuen
»Musik-Compiler«
lassen sich selbst-
komponierte Musik-
stücke in Programme
einbinden.

Alle Programme auch auf
Diskette erhältlich

Seit 28.8.87 bei Ihrem
Zeitschriftenhändler!

Vizawrite: eine Dreiecksgeschichte

Im Südosten von London, knapp eine Stunde mit dem langsamen Vorstadzug entfernt, liegt das ruhige, vertraute Städtchen Maid Stone East. Dort scheint die Zeit Anfang des Jahrhunderts stehen geblieben zu sein. Rote Backsteinhäuser und hohe, grüne Bäume bestimmen das Bild am Bahnhof. Nur die lärmenden Autos auf der Straße passen nicht so ganz ins Bild. Wer würde ahnen, daß hier eine der bekanntesten europäischen Software-Firmer liegt: Vizasoftware.

Die Firma, das ist eigentlich er: Kevin Lacy 34 Jahre alt. Der energische, aber sympathische Brit ist ein Vollblut-Programmierer reinsten Wassers. Bei jedem Satz spürt man seine Energie und die Leidenschaft, die hinter seinen Programmen stehen. Er ist das Ein-Mann-Programmier-Team von Vizasoftware. Abgesehen von der PC-Version, für die er extra Programmierer einstellte, hat er alle Programme selbst geschrieben: von Vizawrite 64 über Vizastar bis zum jüngsten Produkt: Vizawrite Desktop auf dem Amiga.

Als ich ihn an einem regnerischen Nachmittag im Juni besuche, kommt er direkt von seiner Privatwohnung. Dort, so erklärt er, arbeitet er in erster Linie. Die Büros sind zwar zum Arbeiten geeignet, aber nicht zum Programmieren. Dazu hat er nur zu Hause die richtige Muße, denn »dort kann ich wenigstens direkt vom Computer ins Bett gehen«, setzt er unter einem Grinsen hinzu. Ein Vollblut-Programmierer.

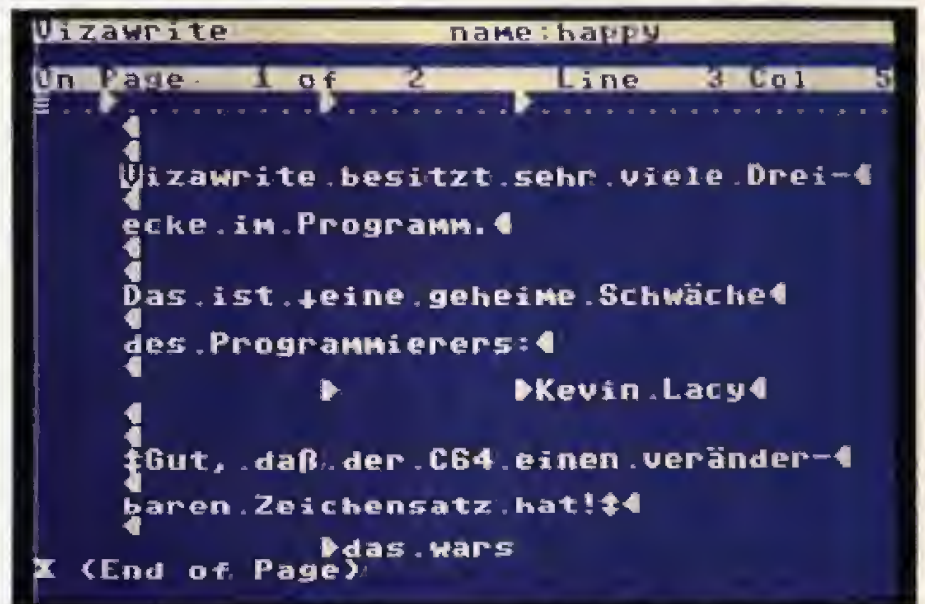
Begonnen hat seine Karriere ganz ohne Computer, im Gegenteil. »Als ich bei meinem ersten Arbeitgeber angefangen habe, dachte ich immer: Alle Programmierer sind verrückte. Bis ich dann durch Zufall selbst ein wenig am Computer gearbeitet habe. Das machte mir dann so viel Spaß, daß ich selbst ein Verrückter werden wollte«, erzählt er. Kevin brachte sich selbst die Sprache PL/I bei, indem er munter mit einem Programm experimentierte, das nicht richtig lief. »Ich habe einfach die Zeilen und Befehle so lange umgestellt, bis das Programm das machte, was ich wollte.«

Wer einen C 64 oder Amiga besitzt, kennt die Textverarbeitung »Vizawrite«. Aber wer weiß, wer hinter diesen Software-Schlagern steht?

Durch den Anfangserfolg ermutigt, wechselt er die Stellung und arbeitet fortan als Systemprogrammierer für Mehrplatzsysteme und Datenbanken. Als er sich neun Jahre

programmieren. Sein erstes großes Projekt ist — wie sollte es auch anders sein — eine Textverarbeitung. Doch bevor er mit dem Programm fertig ist, erscheint eine andere Textverarbeitung: Wordpro. Das ist für Kevin eine herbe Enttäuschung, denn eigentlich wollte er als erster auf dem Markt sein.

Typisch Kevin Lacy. Was er anfängt will er nicht nur gut machen, sondern besser. Und wenn irgend-



So kennt man Vizawrite 64 — mit vielen Dreiecken, wohin man auch sieht

später selbständig macht, ist er einer der wenigen englischen Spezialisten auf diesem Gebiet. Obwohl er sich alles selbst beigebracht hat. »In diesem Punkt ist meine Geschichte schon ungewöhnlich«, resümiert er, »denn die wenigsten erfolgreichen Programmierer auf Heimcomputern haben vorher auf Großrechnern gearbeitet. Die Computer-Kids wissen wohl gar nicht, daß es schon früher besseres als den C 64 gab.«

Als dann die ersten Heimcomputer aufkamen, kaufte er sich einen PET. Seine zweite Programmier-Karriere fing damit genaugenommen mit einem leistungsmäßigen Abstieg an. Die Umstellung vom IBM-Großrechner zum 8-Bit-Computer mit 7 KByte RAM störte ihn nicht weiter. Er wollte einfach zu Hause

möglich, auch schneller als alle anderen. Er hat selbst einen hohen Anspruch an seine Programme und will das Maximale. »Ein Programm muß eine gewisse Würde, eine Daseinsberechtigung besitzen, sonst ist es nicht wert, geschrieben worden zu sein.« Er investiert viel Zeit, um ein Programm zu planen. Erst wenn er das bestmögliche Programm fix und fertig im Kopf hat, macht er sich ans Programmieren. Halbe Sachen mag er nicht. Und wenn man ihm gegenüber sitzt und ihm zuhört, glaubt man es ihm aufs Wort. Ein Vollblut-Programmierer...

Anfang 1982 hörte er von einem neuen Commodore-Computer: dem C 64. In Europa gibt es zu dieser Zeit noch keine Geräte, Testberichte oder ähnliches, nur viele Gerüchte,

über die fantastischen Fähigkeiten des C 64. Ein Punkt interessierte Kevin Lacy besonders: der veränderbare Zeichensatz. »Warum denn das«, will ich erstaunt wissen, »schließlich hat der C 64 doch eine englische Tastatur und Sonderzeichen.« »Das schon, aber keine Dreiecke«, erzählt er, entspannt zurückgelehnt, »ich mag einfach Dreiecke und der PET hatte keine in seinem Zeichensatz. Beim C 64 konnte ich endlich Dreiecke einbauen.« Und tatsächlich findet man jede Menge Dreiecke als Sonderzeichen in der C 64-Version von Vizawrite.

Er bestellt sich schon 1982 einen C 64 direkt aus Amerika und betreibt ihn unter spartanischen Bedingungen: Da in Amerika das Stromnetz mit 110 Volt arbeitet und die Amerikaner eine andere Fernsehnorm als in Europa verwenden, muß er den Computer an einen geliehenen NTSC-Fernsehapparat anschließen und beides mit einem zusätzlichen Transformator betreiben. Zurückblickend sagt Kevin: »Ich weiß heute gar nicht, wie ich das ausgehalten habe. Das Bild war so schlecht, daß ich teilweise nicht wußte, was ein Buchstabe und was eine Bildstörung war.« Nur mit einer provisorischen Tabelle über die Speicherbelegung und die VIC-Adressen ausgerüstet, beginnt er sein nächstes Programm, das ein Schlager werden sollte: Vizawrite.

Nachdem er schon vorher mit Textverarbeitungen experimentiert hatte, scheint es logisch zu sein, abermals eine Textverarbeitung zu programmieren. Doch wieder hat er eine Überraschung parat, denn hinter Vizawrite 64 steckt mehr, als die meisten Benutzer wissen. Kevin erzählte folgende Geschichte: »Es gab ein Wang-Textverarbeitungssystem bei uns in der Firma, mit dem die Sekretärinnen arbeiteten. Ich habe es mir aus purer Neugier näher angesehen, und fand seine Funktionen ganz sinnvoll. Also habe ich es mir als Vorbild genommen und in verbesserter Version auf den C 64 umgesetzt. Vizawrite ist so originalgetreu, daß jeder Vizawrite-Benutzer problemlos auf dieses System umsteigen könnte.« Und das hat nie jemand gemerkt? »Also bitte, wer hat denn schon ein Wang-System und einen C 64 bei sich herumstehen«, antwortet er mit einem verschmitzten Lächeln. »In der Tat hat mich bisher nur eine amerikanische Firma einmal auf die Ähnlichkeit angesprochen. Der Chef besaß nämlich auch einen C 64. Sonst hat niemand etwas bemerkt.«

Mit Vizawrite 64, das 1983 auf den Markt kommt, wird er mit einem Schlag berühmt. Es folgen die deutsche Version, dann weitere Programme, wie Vizastar. Zwischen 1984 und 1986 setzt er beide Programme auf den C 128 um. Mitte 1985 hört Kevin dann vom Amiga und besucht die erste Entwicklerkonferenz in Eastborn. Dort sprach ihn Gail Wellington, die resolute Dame bei Commodore, die dafür sorgt, daß genug gute Software für den Amiga geschrieben wird, an und fragte, ob er nicht Lust hätte, eine Textverarbeitung für den Amiga zu schreiben. Er hatte.

Zur Zeit arbeitet Kevin Lacy wieder an Vizawrite. Als ich ihn besuchte, ist er gerade mit Vizawrite Desktop für den Amiga so gut wie fertig. Reichlich spät, wenn man bedenkt, daß es schon zur Orgatechnik '86 in

ga ist alles Stückwerk und jedes Programm kann von der Benutzerschnittstelle her anders aussehen.

Inzwischen hat Kevin den Amiga fest im Griff. Die Zeit, in der er mit dem Betriebssystem kämpfte, hat er noch für weitere Verbesserungen genutzt. So kann die Größe der Bilder im Text jetzt auch nach dem Laden verändert werden. Die Bilder sind jetzt wie Absätze ein organischer Teil des Texts und verschieben sich auch, wenn man weiter oben im Text neue Zeilen einfügt. »Das beides kann bislang keine andere Textverarbeitung. Ein paar andere waren zwar schneller, Vizawrite wird dafür die erste Textverarbeitung, die den Amiga wirklich ausnützt«, verkündet er mit dem Brustton der Überzeugung.

Wie geht es weiter, wenn Vizawrite Desktop fertig ist? Kevin steckt



Auch Kevin Lacy liest Happy-Computer. Da er freiwillig zwei Jahre lang in der Schule Deutsch gelernt hat, versteht er viele Artikel. »Ich kann es aber besser lesen als sprechen. Dafür ist es schon zu lange her«, beteuert er.

Köln angekündigt war. Auf die lange Verzögerung angesprochen, meint er, auf den Amiga deutend: »Beschwert Euch bei Commodore! Wenn es mal nicht das Laufwerk ist, ist es das Betriebssystem. Ich habe lange gebraucht, um Funktionen zu programmieren, die beim Macintosh oder beim Atari ST schon eingebaut sind. Beim Amiga muß jeder Programmierer seine Dialogboxen und die gesamte Schnittstelle zum Benutzer selbst gestalten und das kostet mehr Zeit, als viele glauben.« Rund 45 KByte der 80 KByte Programm-Code — übrigens reiner Assembler, wie Kevin mehrfach betont — bilden sein eigenes Betriebssystem. Das Amiga-Betriebssystem unterstützt genaugenommen nur Fenster. Wie aber die Felder zum Anklicken aussehen, muß der Programmierer entscheiden. Beim Atari ST und beim Macintosh ist das Aussehen standardisiert und die meisten Programme benutzen die vorgefertigten Routinen. Beim Ami-

ga schon voller Ideen für Erweiterungen und neue Projekte. Doch vorerst halten ihn die Kleinigkeiten auf, wie er es nennt. Die Amiga-Version muß fehlerfrei werden, und dann geht es zu den Umsetzungen. Auf die Frage, welche Umsetzungen kommen werden, antwortet er mit einem vielsagenden Lächeln. »Genaugenommen ist es noch geheim, aber der Amiga ist bekanntlich nicht der einzige Computer mit einem 68000er«, erklärt er schließlich. Ob nun die Atari ST- oder Macintosh-Version folgen wird, läßt er offen.

Kurz vor dem Aufbruch noch die Frage, was der Name »Vizawrite« bedeutet. Die Antwort ist ein etwas verwunderter Blick. »Wieso soll der Name denn etwas bedeuten? Ich mag einfach die Buchstaben 'V' und 'Z', wegen der Dreiecke. Und als ich eine Firma gründen mußte, habe ich einfach nach einem Namen mit 'V' und 'Z' gesucht. Viza war einfach das einzige, was mir auf die Schnelle einfiel.« (gn)



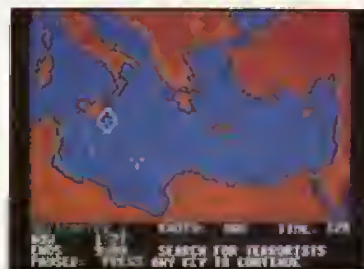
LAßT EURE PHANTASIE FREI



Es ist 7 Uhr abends. Du bist gerade mit dem Essen fertig. Eigentlich müßtest Du jetzt Deine Hausaufgaben machen, aber irgendetwas ruft Dich aus der Garage. Etwas, das die Nachbarn fürchterlich erschrecken würde. Etwas, das schnell, wendig und sehr gefährlich ist. Das Tragflächen-Raketenboot **Pegasus**. Die Versuchung ist einfach zu groß.



Phantastisch realistische Steuerung der Tragflächenboote. Zur Verteidigung stehen euch 76-mm-Kanonen und verschiedene Bord-Radar gesteuerte Raketen zur Verfügung.



8 realistische Missionen mit Umschaltmöglichkeit von Cockpitansicht auf Landkarte!



TM & © 1987 Lucasfilm Ltd. (LFL). All rights reserved. Electronic Arts, authorized user. Die Bildschirmfotos stammen von der C64 Version. Andere Versionen sind nicht unbedingt vollkommen identisch.

Electronic Arts software is available on a wide range of home computers including: Commodore C64, Commodore Amiga, Atari ST, IBM, Spectrum and Amstrad.

Electronic Arts, 11-48 Station Rd, Langley, Slough, Berkshire, SL3 8YN England.

Amiga von innen

Eine der am häufigsten gestellten Fragen beim CLI ist: Wie kann ich den Amiga im CLI programmieren? Da der CLI ein Zeileninterpreter ist, glauben viele, daß man mit ihm ähnlich arbeiten kann, wie mit dem Basic-Interpreter auf den 8-Bit-Computern. Der CLI ist aber eine direkte Schnittstelle zum Betriebssystem und funktioniert deshalb ganz anders.

Das Betriebssystem steuert alle Abläufe im Amiga. Ohne Betriebssystem ist er zu nichts zu gebrauchen. Er ist quasi taub und blind. Und obwohl die wichtigsten Teile des Betriebssystems beim Amiga 500 und Amiga 2000 bereits auf ROM fest eingebaut sind, braucht der Amiga noch die Workbench-Diskette. Im Gegensatz zum C 64, bei dem das Diskettenlaufwerk nur ein Anhängsel an den eigentlichen Computer war, ist beim Amiga das Laufwerk ein ganz wesentlicher Bestandteil. Alle Befehle und weitere Teile des Betriebssystems sind auf Diskette gespeichert und werden erst bei Bedarf geladen. Ohne die Workbench-Diskette können Sie daher mit dem Amiga nichts anfangen.

Da das Laufwerk ein sehr entscheidender Teil des Amiga ist, sind direkte Zugriffe auf Programme immer sehr heikel. Wenn man nicht vorsichtig ist, kann man aus Versehen ein wichtiges Programm löschen. Daher sollten wichtige Originale, wie die Workbench-Diskette, immer schreibgeschützt sein. Achten Sie beim Probieren der hier vorgestellten Befehle unbedingt darauf, daß Sie nur mit einer Kopie der Workbench arbeiten, denn dieses Mal geht es direkt an den Disketteninhalt.

Welcher Name darf's denn sein?

Der harmloseste Zugriff ist der Befehl RENAME. Mit ihm gibt man einem Programm einen neuen Namen. Die allgemeine Syntax lautet: RENAME alter name TO neuer name

Um das Programm »clock« in »uhr« umzubenennen, geben Sie also »RENAME clock TO uhr« ein. Falls Sie es weniger ausführlich mögen, können Sie das »TO« auch weglassen (RENAME clock uhr). Das TO dient nur



(Teil 2)

Direkte Zugriffe auf den Disketten-Inhalt gehören zu den Freiheiten des CLI-Anwenders. Mit geringem Aufwand lassen sich diese Freiheiten auskosten und mit Tricks verfeinern.

zur besseren Unterscheidung zwischen dem alten und dem neuen Namen.

RENAME wirkt nur auf Programme. Um eine Diskette umzubenennen, verwendet man den Befehl »RELABEL«. Durch »RELABEL DF0: »HappyBench« geben Sie Ihrer Workbench einen neuen Namen. Bei RELABEL müssen Sie das Laufwerk angeben und den neuen Namen in Anführungszeichen setzen.

Wenn Sie einem Programm einen neuen Namen geben und auch gerne mit der Workbench arbeiten, müssen Sie darauf achten, daß Sie die gleichnamige Datei mit der Endung »info« ebenfalls umbenennen (RENAME clock.info TO uhr.info). Dabei akzeptiert der CLI keine Joker, so daß Sie jede Datei per Hand umbenennen müssen. Es ist nicht vorgesehen, sowohl dem Programm als auch der Info-Datei gleichzeitig einen anderen Namen zu geben.

Die Info-Datei ist eine Besonderheit des Amiga. Sie enthält hauptsächlich das Icon, wie man es auf der Workbench sieht. Existiert keine Info-Datei zu einem Programm, können Sie es von der Workbench aus nicht laden — aber vom CLI aus! Wenn Sie ein Programm vor den Anwendern verstecken wollen, die ausschließlich mit der Workbench

arbeiten, brauchen Sie nur die Info-Datei zu löschen. Vom CLI aus können Sie das Programm aber noch aufrufen und benutzen.

Wie gut diese Methode funktioniert, sehen Sie an den 13 Unterverzeichnissen, die bei der Workbench-Diskette vom Hauptdirectory ausgehen. Von der Workbench aus sehen die meisten aber nur fünf Verzeichnisse (weil für diese eine Info-Datei existiert) und wundern sich, warum die Diskette so voll ist. Da diese Verzeichnisse Programme enthalten, die man von der Workbench aus nicht aufrufen kann, wurden sie so unsichtbar gemacht.

Wenn Sie zwei Laufwerke besitzen, dann sehen Sie doch mal nach, wie Preferences das CLI-Icon versteckt, wenn Sie dort »CLI Off« einstellen. Preferences löscht das Icon nicht, sondern macht einfach aus dem »CLI.info« ein »CLI.noinfo«. Durch diesen Trick findet Intuition keine Info-Datei und kann das Icon nicht anzeigen. Wenn Sie wieder »CLI On« einstellen, wird aus dem »noinfo« wieder ein »info«.

Auf das info kommt es an

Die Info-Datei wird von vielen Programmen, wie beispielsweise dem AmigaBasic oder dem Notepad, automatisch angelegt. Wie können Sie die Info-Datei loswerden, wenn Sie sie nicht brauchen? Die Antwort heißt DELETE. Das nach dem Befehl angegebene Programm wird unrettbar gelöscht. Durch »DELETE empty.info« löschen Sie zum Beispiel die Info-Datei des Unterverzeichnisses »Empty«. Beim DELETE-Befehl können Sie durch Leerzeichen getrennt bis zu zehn Dateien angeben und gleichzeitig löschen. DELETE löscht auch Unterverzeichnisse, sofern sich keine Programme im Verzeichnis mehr befinden. Anderenfalls erhalten Sie eine entsprechende Fehlermeldung.

Beim Programmieren ist es aber manchmal sinnvoll, ganze Unterverzeichnisse samt Inhalt zu löschen. Dazu dient die Ergänzung ALL beim DELETE-Befehl. Der Umgang mit »ALL« ist etwas tückisch und im AmigaDOS-Handbuch leider schlecht erklärt. »DELETE ALL« löscht nicht etwa alle Dateien im ak-

FÜNF ZUKUNFTSSTARKE ANGEBOTE

Mit diesen Themen
können Sie rechnen.

NUMERIK 68000er

Ausgabe Nr. 10

- Praxistest: Atari-Blitter und Laserdrucker • Ausführlich: der neue Mega ST • Alles über Massenspeicher • 3D-Sensation für den Amiga: Animationsprogramm »Videosculp« • Der schnellste Compiler für den ST

Erscheint am 25. September

AMIGA

Ausgabe Nr. 10

- Grundlagen der Grafik-Programmierung • so funktioniert das IFF-Format • RGB-Monitore und Fernsehempfänger am Amiga • Multisync Monitore im Vergleich • vier Seiten Amiga-Glossar zum Herausnehmen.

Erscheint am 30. September

64'er

SONDERHEFT 22, »C128«

- Weltrekord: Disketten-Backup in 8 Sekunden mit »Double-Tauch« • Assembler für 8502 und Z80-Prozessor • Superspiel »Vectors« • 80-Zeichen-Farbgrafik in hoher Auflösung • Komfortabler Boot-Sektor-Generator • Video-Archiv

Erscheint am 28. September

PC PLUS Magazin

Ausgabe Nr. 9/10

- Vom preiswerten »no name«-PC zum leistungsstarken Traum-PC • alle preiswerten Matrixdrucker • Laptop-PC: eine große Marktübersicht • Test: zehn Public-Domain-Perlen • Listings in Basic und Assembler.

Erscheint am 19. August

★HAPPY★ COMPUTER

SONDERHEFT 21, »Spiele-Tests«

- Die wichtigsten Spiele der letzten Monate kritisch getestet • Wir empfehlen die Renner und warnen vor den Flops • Großer Extra-Teil mit Spiele-Tips zu Gunship, Uninvited, the Bard's Tale und vielen anderen Programmen

Erscheint am 25. September

tuellen Verzeichnis, wie man meinen könnte. Diese Aufgabe erledigen Joker. Durch »DELETE #?« löschen Sie alle Programme im aktuellen Verzeichnis. DELETE ALL wirkt nur bei Angabe eines Unterverzeichnisses, das nicht das aktuelle Directory sein darf. Dann arbeitet dieser Befehl allerdings gründlich. Das angegebene Unterverzeichnis, alle Programme in ihm und selbst alle von ihm ausgehenden Unterverzeichnisse verschwinden auf Nimmerwiedersehn.

Ein Programm nach dem anderen verschwindet

Während des Löschens können Sie am Bildschirm nachvollziehen, wie ein Programm nach dem anderen verschwindet, um notfalls mit <CONTROL + C> den Vorgang noch zu unterbrechen. Um diese Anzeige abzuschalten, dient die Ergänzung »QUIET«. Wenn QUIET am Ende des Befehls steht, zeigt der CLI am Bildschirm nicht mehr die Namen der gelöschten Dateien an.

Beim Aufräumen einer Diskette stört es oft, daß man zum Löschen immer DELETE und den Namen jedes Programms einzeln eintippen muß. Wenn Sie viele Programme löschen wollen, sollten Sie es durch den Befehl »DIR OPT I« interaktiv am Bildschirm machen. Diese Variante des DIR-Befehls zeigt ein Programm oder Verzeichnis an und wartet auf Ihre Eingabe. Drücken Sie die <RETURN>-Taste, erscheint das nächste Programm auf dem Bildschirm. Geben Sie aber DEL ein — damit ist nicht das Drücken der -Taste gemeint — und drücken <RETURN>, wird das Programm gelöscht. So können Sie Programm für Programm durchgehen und durch die Eingabe von drei Buchstaben löschen. Zu DIR OPT I müssen Sie noch wissen, daß man durch »E« in ein angezeigtes Unterverzeichnis verzweigt und es mit »B« verläßt. Der Befehl endet, wenn das letzte Programm im aktuellen Directory angezeigt wurde. Wenn Sie früher stoppen wollen, geben Sie einfach »Q« ein.

Kehren wir noch mal zum RENAME-Befehl zurück. Der CLI erlaubt nämlich beim Umbenennen ein paar nette Tricks, die den unkundigen Benutzer — ähnlich wie die fehlende Info-Datei — zur Verzweiflung treiben können. Benennen Sie doch ein beliebiges Programm mit folgender Zeile um: RE-

NAME datei TO »?«. Wer den Trick mit den Anführungszeichen nicht kennt, wird dieses Programm nicht löschen oder umbenennen können. Der CLI interpretiert das Fragezeichen bei DELETE »?« bekanntlich anders, und zeigt das Befehlsformat an. Natürlich ist diese Änderung nicht endgültig, denn »RENAME »?« TO datei«, funktioniert natürlich noch.

Viele scheitern auch, wenn der neue Name ein Leerzeichen enthält, zum Beispiel »Lies mich«. »DELETE Lies mich« bringt aber nur eine Fehlermeldung, weil der CLI das Leerzeichen immer als Ende eines Befehls oder Parameters ansieht und deshalb nach der Datei »LIES« sucht. Die Lösung des Problems ist natürlich wieder, den ganzen Dateinamen »Lies mich« in Anführungszeichen zu setzen.

Gemeiner ist, wenn Sie hinter einen wichtigen Befehl oder ein Programm ein Leerzeichen setzen. Alle CLI-Befehle finden Sie übrigens im Directory »C«. »RENAME dir TO »dir «, kann stundenlanges Grübeln auslösen, denn der CLI findet den DIR-Befehl auch mit nachgestelltem Leerzeichen nicht. Ohne Anführungszeichen ignoriert der CLI das Leerzeichen bei »DIR«. Um den DIR-Befehl aufzurufen, müssen Sie »DIR « eingeben. Selbst wenn es unwahrscheinlich klingt, es funktioniert tatsächlich. Diese Methode eignet sich, um Kommandos oder Programme vor Unbefugten zu schützen. Gleiches geht auch mit vorangestellten Leerzeichen.

Kehren wir zu ernsthafteren Dingen zurück. Die Info-Datei ist auch beim Kopieren von Programmen sehr wichtig. Wenn Sie im CLI eine Datei von einem Directory zum anderen oder auf eine andere Diskette kopieren, sollten Sie immer die Info-

Datei mitkopieren. Der COPY-Befehl hat folgende Syntax:

COPY pfad datei TO pfad datei

Beim Dateinamen können Sie mit Jokern arbeiten, so daß Sie durch »COPY CLI#? TO RAM:« den CLI und die Info-Datei kopieren. Wenn Sie nur den zweiten Pfad angeben wird das Programm mit dem gleichen Namen in das angegebene Directory geschrieben. Beim Kopieren können Sie auch den Namen des Programms verändern, indem Sie den neuen Namen nach dem Pfad angeben. Durch »COPY clock TO uhr« schreibt der CLI eine Kopie des Programms clock ins gleiche Verzeichnis. Das ist sinnvoll, um sich beispielsweise eine Sicherheitskopie eines Programms anzulegen.

Der COPY-Befehl besitzt wie DELETE auch die Ergänzungen ALL und QUIET, die bei COPY allerdings so wirkt, wie man es vom Lesen her glaubt. »COPY ALL RAM:« kopiert alle Programme vom aktuellen Directory auf das externe Laufwerk. Dabei erscheint auf dem Bildschirm jeweils eine kurze Meldung, welches Programm soeben kopiert wurde. Beim Befehl »COPY ALL TO DFI: QUIET« unterdrücken Sie diese Angabe.

Der CLI — das Richtige für Sie

Einer der Vorteile des CLI gegenüber der Workbench ist, wie schon gesehen, daß man Funktionen aufrufen kann, die einem auf der Workbench einfach vorenthalten werden. So können Sie keine neuen Unterverzeichnisse eröffnen, wenn nicht schon welche auf der Diskette existieren, denn dazu muß man ja ein bestehendes Unterverzeichnis erstmal kopieren. Schlimmer noch: Es können sogar welche da sein. Wenn Intuition sie wegen der fehlenden Info-Datei nicht anzeigt, kann man nichts machen. Nicht so im CLI, hier haben Sie fast immer Zugriff auf alle Befehle, zum Beispiel um Unterverzeichnisse zu eröffnen. Dazu dient der Befehl »MAKEDIR name«. Um ein eigenes Unterverzeichnis mit dem Namen »Programme« zu eröffnen, geben Sie »MAKEDIR programme« ein. Der CLI legt aber nicht automatisch eine Info-Datei an. Entweder kopieren Sie die Info-Datei eines Unterverzeichnisses, oder Sie gestalten ein neues Icon mit dem Icon-Editor. Die nächste Folge beschäftigt sich mit dem Umgang mit ASCII-Dateien und stellt wichtige Hilfsprogramme im CLI vor. (gn)

CLI-Kurs

Teil 1:	Grundlagen, Pfadnamen, Joker
Teil 2:	Direkte Diskettenzugriffe
Teil 3:	ASCII-Dateien, Hilfsprogramme
Teil 4:	Eigene Befehle, Editoren

Wenn Ihnen ein vorangegangener Kursteil fehlen sollte, können Sie eine Kopie bei:
Redaktion Happy-Computer
Markt & Technik Verlag AG
Kennwort: CLI-Kurs
Hans-Pinsel-Str. 2
8013 Haar bei München
nachbestellen.

Beachten Sie bitte folgende Punkte: Geben Sie eine genaue Bezeichnung des jeweiligen Teils, zum Beispiel CLI-Kurs Teil 1. Legen Sie bitte einen mit 160 Mark frankierten und an sich selbst adressierten DIN A4-Umschlag bei.

ACTIVISION
HOME COMPUTER SOFTWARE

Commodore 76

ERHÄLTICH ALS
CASSETTE UND DISKETTE
FÜR COMMODORE 64/128

Der Jäger X-15 ist ein
Wunderwerk der Flugtechnik.
Er fliegt sowohl in Bodennähe als
auch im Weltraum im Überschallbereich.

Das hochtechnisierte Cockpit bietet
sämtliche Funktionen, die für einen Einsatz im Ernstfall
notwendig sind: Radar, Frühwarnsystem, Mach-Anzeige,
Treibstoff-Anzeige, Funkgerät, Navigational Tracking Computer...

Nun ist der Tag gekommen, an dem Sie und X-15 sich beweisen
müssen. Die Sicherheit des Landes wird ernsthaft bedroht.
Viel Glück und geben Sie Ihr Äußerstes, Captain!



X-15



ALPHA MISSION™

Mit dem C64 zum Schachmeister

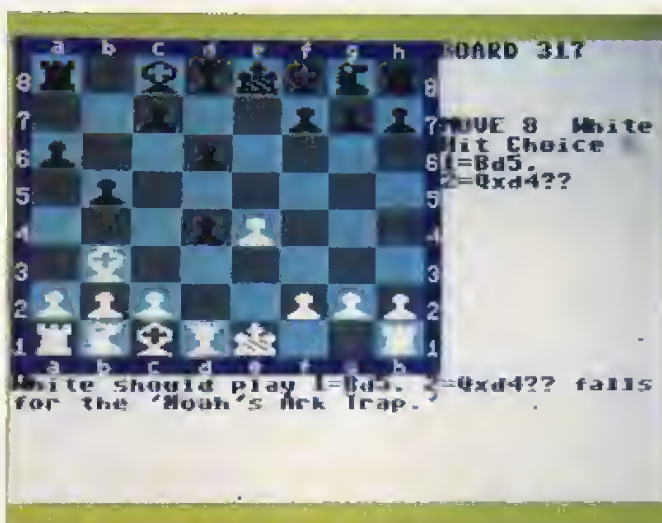
Seitdem es Computer gibt, existiert die Meinung, daß ein Computer besser Schach spielen muß, als ein Mensch, denn schließlich machen Computer keine Fehler durch mangelnde Konzentration oder durch schlechte Vorausberechnung. Die Realität hat dabei gezeigt, daß bislang kein Computer, selbst eine Cray 2 nicht, einen wirklichen Meisterspieler in einem Turnierspiel schlagen kann.

Der amerikanische Großmeister Paul Whitehead will den Computer aber für ganz andere Zwecke einsetzen. Er sieht in ihm ein Mittel, um dem Laien auf einfache und anschauliche Art und Weise Schach beizubringen. Kein Buch kann so individuell auf die Wünsche und das Lerntempo des Schülers eingehen, wie ein Programm auf einem Computer. Aus seinem Bestreben heraus, Schach für alle populär zu machen, begann Paul Whitehead 1984 ein völlig neues Schachprogramm zu schreiben. Das Ergebnis ist die »Paul Whitehead Schachschule«. Das Programm enthält neben dem Lernprogramm auch noch ein ausgewachsenes Schachprogramm.

So beginnt die Arbeit stets mit der Frage, ob man das Tutorprogramm oder das Schachprogramm laden möchte. Entscheidet man sich für den Tutor, erscheint kurze Zeit später das Hauptmenü, das die sieben grundlegenden Lektionen enthält. Es beginnt mit den einfachsten Schachregeln, geht über die Eröffnung und das Mittelspiel und endet mit sehr weitreichenden Erklärungen über das Endspiel. Für Eröffnung und Endspiel gibt es sogar einen zweiten Teil mit weiterführenden Informationen. Man kann sich so gleich die Lektion heraussuchen, für die man sich interessiert. Wenn man noch nie Schach gespielt hat, findet man in der ersten Lektion eine behutsame Einführung. Durch ein raffiniertes Menüsystem wird der Benutzer von Punkt zu Punkt geführt und erfährt alles Wichtige über das Schachbrett, die Figuren und die Schachregeln. Selbst die Rochade mit allen Ausnahmen und das En-passant-Schlagen der Bauern wird leicht verständlich erklärt. Das Programm benutzt für Vorgänge Bei-

Wer das Schachspiel lernen will, bekommt mit der »Paul Whitehead Schachschule« einen tollen Schachlehrer.

Damit man nicht nur passiv zusieht, stellt das Programm bei vielen Beispielen auch Alternativen, aus denen man sich einen Zug herausuchen kann. Je nachdem, wie man



Ein Beispiel aus dem Lernprogramm. Hier sehen Sie noch englische Texte, es wird aber eine spezielle deutsche Version geben.

spiele auf dem Schachbrett, die Zug für Zug vorgespielt werden. Man kann nach eigenen Wünschen die Stellung durchspielen und jederzeit auch einige Züge zurückgehen. Durch die Demonstration auf dem Bildschirm sind Fehler beim Nachspielen ausgeschlossen.

Über 600 Beispiele

Wer mit »Paul Whitehead Schachschule« arbeiten will, braucht nichts von Computern oder von Schach zu verstehen. Das Programm ist für den absoluten Laien konzipiert. Das heißt aber nicht, daß man nur ein grundlegendes Wissen vermittelt bekommt. Obwohl alle Erklärungen sehr leicht zu verstehen sind, geht das Programm auf alle wichtigen Bereiche ein. Durch die Menüstruktur kann man schließlich wählen, ob man wirklich lernen will, wie man mit einem Springer und einem Läufer ein Matt herbeiführt. Wer sich die schwierigen Passagen noch nicht zutraut, kann auch erst die einfachen Teile aller Lektionen durchnehmen, bevor er die komplizierten Themen angeht. Da der Tutor über 600 Beispiele auf drei Diskettenseiten gespeichert hat, kann man sich vorstellen, wie lange es dauert, bis man alle Lektionen durchgenommen hat.

sich entscheidet, geht die Partie weiter, wobei das Programm nicht mit Kommentaren spart. Wenn man die Züge zurücknimmt, kann man sich auch die anderen Varianten ansehen. Das interaktive Handeln ist eine der Stärken des Programms und macht das Arbeiten mit ihm sehr angenehm. Durch das zwanglose Ausprobieren lernt der Spieler mehr als durch starre Formen wie bei einem Buch. An einigen Punkten sind sogar kleine Spiele eingebaut, bei denen man Schachaufgaben lösen muß, die mit dem zuvor behandelten Themengebiet zusammenhängen. Hier kann man überprüfen, wie gut man alles verstanden hat.

Beim Tutor fällt nur der langsame Bildschirmaufbau negativ auf. Es dauert immer eine Weile, bis das Schachbrett gezeichnet und alle Figuren gesetzt sind. Danach kann man einen Teil zügig durchnehmen, weil nur an einigen Stellen noch mal nachgeladen wird. Als Schach-Lernprogramm ist »Paul Whitehead lehrt Schach« sehr empfehlenswert.

Das Schach-Monster

Der fortgeschrittene Spieler findet zwar kaum Neues. Wer aber gerne Schach lernen möchte oder nur die Regeln beherrscht und seine Spielstärke verbessern möchte, findet mit

Für einen von Ihnen geworbenen neuen Abonnenten erhalten Sie eine dieser drei wertvollen Prämien:



Prämie Nr. 1

**Allround-2D-Leerdisketten
5.25", 48TPI**

Die zehn unverwechselbaren roten »Happy-Computer«-Allround-Disketten sind durch zwei Schreibschutzkerben und zwei Indexlöcher fast für alle Systeme geeignet. Sie sind beidseitig zu benutzen. Ihre Speicherkapazität beträgt jeweils mindestens 1 MByte. In der praktischen »Happy-Computer«-Box sind sie immer gut aufgehoben.



Prämie Nr. 2

Copilot-Clip

Mobile Halogen Vielzweckleuchte ideal für die Arbeit am Computer. In senkrechter oder waagerechter Lage überall sicher zu befestigen. 30 cm langer flexibler Dreharm. Leuchtkopf um 360° schwenkbar. Der Anschlußwert beträgt nur 5W, trotzdem ist sie 10x heller als herkömmliche Leseleuchten. Anzuschließen an Stromnetz (220V) oder Auto-steckdose (12V).



Prämie Nr. 3

**»Happy-Computer«
Wertgutschein**

Eine Prämie, die Ihnen viele Möglichkeiten bietet. Denn dieser Gutschein hat einen Einkaufswert von DM 33,—, den Sie bei uns gegen einen oder mehrere Artikel Ihrer Wahl einlösen können. Ob Software, Buch oder Zeitschriftenverlag. Erfüllen Sie sich so Ihren persönlichen Wunsch.

Ihr Engagement lohnt sich in doppelter Hinsicht:

■ Sie selbst erhalten eine der drei wertvollen Prämien als Dankeschön für Ihre Vermittlung.

■ Der neue Abonnent bezieht »Happy-Computer« künftig mit folgenden Vorteilen:

1. Er versäumt keine Ausgabe und somit keines der darin enthaltenen interessanten und aktuellen Themen
2. Er ist immer lückenlos informiert. Nur als Abonnent erhält er »Happy-Computer« Ausgabe für Ausgabe jeden Monat pünktlich per Post direkt zu Hause zugestellt.
3. Er nutzt den Preisvorteil und zahlt für 12 Ausgaben jährlich DM 66,—, statt DM 78,— im voraus. Es entstehen ihm keine weiteren Kosten. Porto, Verpackung und Zustellgebühren übernimmt der Verlag.

Bestellkarte mit Prämiengutschein

**Ich habe den neuen Abonnenten
geworben:**

Ich habe nebenstehenden Abonnenten für Sie geworben:
Ich weiß, daß Eigenwerbung ausgeschlossen ist! Bitte senden Sie mir nach Eingang der Zahlung für das neue Abonnement die
☐ Prämie Nr. 1 ☐ Copilot-Clip ☐ Gutschein
 Prämie Nr. 2 Prämie Nr. 3
 an folgende Anschrift:

Name

Vorname

Strasse Nr.

PLZ Ort

Datum/Unterschrift

Bestellkarte mit Prämiengutschein ausfüllen, ausschneiden und im Kuvert oder auf einer Postkarte einsenden an:

**Markt & Technik Verlag Aktionsgesellschaft
»Happy-Computer« Leser-Service
Postfach 1304
8013 Haar b. München**

Ich bin der neue Abonnent:

Ja, ich abonniere das »Happy-Computer« zum nächstmöglichen Termin. Ich beziehe das »Happy-Computer« bisher noch nicht regelmäßig und möchte die Vorteile eines persönlichen Abonnements nutzen.

Ich bezahle einschließlich Frei-Haus-Lieferung für 12 Ausgaben im voraus, nach Erhalt der Rechnung
☐ jährlich (1 x DM 66,—) ☐ halbjährlich (2 x DM 33,—) ☐ vierteljährlich (4 x DM 16,50)
 (Auslandpreise siehe Impressum)

Das Abonnement verlängert sich automatisch um ein weiteres Jahr zu den dann gültigen Bedingungen. Ich kann jederzeit zum Ende des bezahlten Zeitraumes kündigen.

Liefer- und Rechnungsanschrift:

Name

Vorname

Strasse Nr.

PLZ Ort

Datum/Unterschrift

Merkt bekannt, daß ich die Bestellung innerhalb von 8 Tagen bei der Bestelladresse widerrufen kann. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs.

Ich bestätige dies durch meine 2. Unterschrift

Datum/Unterschrift

diesem Programm einen geduldi- gen und effektiven Lehrer.

Als Bonbon gibt es zum Tutor noch ein richtiges Schachprogramm, an dem man seine neuen Kenntnisse erproben kann. Das Programm trägt den furchterregenden Namen »Kaffeehaus-Monster«. Dahinter verbirgt sich aber kein figurenfressendes Unge- tüm, sondern nur ein reguläres Schachprogramm, das genau wie beim Tutor nur die 2D-Darstellung aus der Vogelperspektive verwendet. Es existieren acht Spielstärken. Darunter befinden sich zwei spezielle Level. Der eine spielt Blitzschach, bei dem jeder Spieler maximal fünf Minuten Zeit für die gesamte Partie hat. Der andere nennt sich »Infinite«, was aber nicht heißt, daß sich das Programm für alle Ewigkeit verabschiedet, sondern nur, daß der Computer so lange sucht, bis er den besten Zug gefunden hat. Dieser Modus ist besonders beim Briefschach hilfreich. Durch Tastendruck kann man den Computer aus dem langen Nachdenken auch herausreißen. Der Computer führt dann den besten Zug aus, den er bis dorthin gefunden hat. Man muß aber nicht unbedingt gegen den Computer antreten, sondern kann auch den Computer gegen sich selbst kämpfen lassen oder mit einem Freund am Bildschirm spielen. Dieses hat aber nur den Vorteil, daß der Computer unmögliche Züge verhindert, was so manchen Streit bei der Regelauslegung vermeiden hilft. Ansonsten ist das Spielen mit richtigen Figuren vorzuziehen, allein weil nach unseren Erfahrungen am Bildschirm nicht die richtige Atmosphäre aufkommt.

Wie es bei guten Schachprogrammen üblich ist, kann man falsche Züge zurücknehmen, eigene Stellungen ausbauen und komplette Partien laden, speichern, ausdrucken oder automatisch nachspielen lassen. Für die Freunde von Schachaufgaben gibt es auch eine Funktion für Mattaufgaben. Das Programm sucht bei der bestehenden Situation nach der schnellsten Mattvariante. Dabei zeigt es an, wie viele Züge dafür nötig waren.

Starker Gegner

Für das eigentliche Spiel gegen den Computer gibt es drei wichtige und hilfreiche Funktionen. Die erste ist, den Computer nach einem geeigneten Zug suchen zu lassen. Sie ist mit dem Tauschen der Seiten identisch, so daß man zum normalen Weiterspielen immer ein zweites

Mal den Computer überlegen lassen muß. Möchte man aber die Seiten wirklich tauschen, zum Beispiel am Anfang einer Partie, ist es zweckmäßig, das Brett um 180 Grad zu drehen, was auch vorgesehen ist.

Gesteuert wird das gesamte Programm über die Tastatur. Man gibt über sie nicht nur die Züge ein, son-

Stellung und der gleichen Bedenkzeit immer den gleichen Zug ausführt. Bei unseren Tests haben wir eine Variante herausgefunden, mit der man das »Kaffeehaus Monster« bei der höchsten Spielstufe mit absoluter Sicherheit schlagen kann. Der Neuling wird davon nicht viel merken, der erfahrene Spieler darf



Das »Kaffeehaus Monster« in Aktion. Das Schachprogramm ist eine kostenlose Zugabe zum Lehrprogramm. Dadurch kann man seine neuen Kenntnisse gleich ausprobieren.

dern ruft auch alle Funktionen durch einen Tastendruck auf. Bei der Steuerung darf man nicht auf die vielen Menüs hoffen, die den Spieler beim Tutor begleiten. Einzige Annehmlichkeit für den Benutzer sind zwei Bildschirme mit einfachen Hilfen. Daß auf der Hilfsseite auch steht, wie man die Hilfsseite aufruft, beweist einen gewissen Hang zum Perfektionismus. Man sollte es aber trotzdem gut studieren und sich besonders die etwas merkwürdige Syntax zum Umwandeln eines Bauern einprägen. Diese Feinheit, die im entscheidenden Augenblick aber zu einem großen Hindernis werden kann, ist auf der Hilfsseite nämlich nicht vermerkt. Die Hilfsseite erfüllt aber dennoch ihren eigenen Zweck. Auf ihr sind nochmal alle Tasten und ihre Funktionen aufgelistet. So kommt man auch beim Spielen ohne Handbuch aus.

Das »Kaffeehaus Monster« erweist sich beim Spiel als zäher Gegner, dessen Stärken eindeutig im Mittelspiel liegen. Hier findet das Programm in der Regel den stärksten Zug, sofern man ihm genug Zeit läßt. Im Endspiel hat es aber wie viele andere Programme teilweise eklatante Schwächen. In der Eröffnung begeht das Programm nicht unbedingt Fehler, es verfügt aber auch nicht über eine Eröffnungsbibliothek. Dadurch muß das Programm selbst bei Standardsituationen lange nachdenken. Viel schwerer wiegt noch, daß das Programm bei der gleichen

aber nicht hoffen, mit verschiedenen Eröffnungsvarianten des Computers konfrontiert zu werden, was bei größerer Erfahrung sehr wichtig ist. Durch wechselnde Varianten lernt man wesentlich mehr, als durch die ständige Wiederholung einer Stellung. Durch eine umfangreiche Eröffnungsbibliothek lernt man neue Varianten kennen, die streng nach der Theorie vom Computer gespielt werden. Das ist der beste Weg, um sein eigenes Eröffnungsrepertoire zu erweitern.

Das »Kaffeehaus Monster« rundet das Lernpaket gut ab. Nach der Theorie im Tutor-Teil hat man hier die Chance, aktiv Schach zu spielen und festzustellen, wie weit man bereits ist und wo noch Schwächen liegen. Als kostenlose Beigabe ist das Programm wirklich hervorragend. Hobbyspieler werden an diesem Programm ihre Freude haben. Für den Fortgeschrittenen dürfte sich die Investition von 100 Mark wohl kaum lohnen. Wer aber Schach lernen will, erhält ein sehr gutes Paket, das alle Wünsche für die ersten Schritte befriedigt.

Für unseren Test in der Happy-Redaktion stand uns leider nur die englische Version zur Verfügung. Es wird aber eine deutsche Übersetzung geben. Das bezieht sich nicht nur auf das Handbuch, sondern auch auf die Texte auf dem Bildschirm. Man braucht also keine Angst vor unverständlichen Texten und Erklärungen zu haben. (gn)

Schnittstellentest: Schneider gegen Amstrad



Fast zeitgleich ließen sich Schneider und ihr englischer Partner Amstrad etwas Neues zum Thema »serielle Schnittstelle« einfallen. Während Schneider ein neues Softwarepaket für seine RS232C-Schnittstelle entwickelt hat, bringt Amstrad seine serielle Schnittstelle in einer neuen, überarbeiteten Version.



Seitdem Mailboxen langsam in Mode kommen, werden auch die seriellen Schnittstellen (RS232C) für den Schneider CPC interessanter, stellen sie doch die Tore zu elektronischen Briefkästen, Datenbanken und anderen DFÜ-abhängigen Einrichtungen dar.

Lange Zeit nach Erscheinen der erfolgreichen ersten seriellen Amstrad-Schnittstelle folgt von den Engländern eine neue Version mit erweiterten Leistungsmerkmalen (Bild rechts). Eine deutsche Entwicklung hingegen ist das Softwarepaket »CPC-Termi«, das auf die serielle Schneider-Schnittstelle zugeschnitten ist (Bild links).

Welche Besonderheiten die zwei ungleichen Vettern aufweisen und ob die Schneider-Schnittstelle in Verbindung mit CPC-Termi der neuen Amstrad-Schnittstelle Paroli bieten kann, zeigt unser Test.

Die Schneider-Schnittstelle erschien als eine der ersten RS232C-Schnittstellen für den CPC auf dem Markt. Obwohl sie für Computerverhältnisse bereits recht betagt ist, wird sie immer noch von vielen Anwendern gerne eingesetzt. Lange hat es jedoch gedauert, bis sich die Entwickler der Hardware dazu durchringen konnten, auch ein Softwarepaket für den Betrieb der Schnittstelle auf den Markt zu bringen. Nun ist es soweit und eine Programmsammlung in Form von CPC-Termi liegt vor.

CPC-Termi beinhaltet folgende vier Programme:

1. TERMINAL.BAS, ein Basic-Programm zur Kommunikation zwischen CPC und Mailboxen
2. STIB.BAS, ein Basic-Programm zum Voreinstellen der Schnittstelle
3. STI2.COM, ein RS232C-Programm zum Betrieb der Schnittstelle unter CP/M 2.2
4. STI3.COM, ein RS232C-Programm zum Betrieb der Schnittstelle unter CP/M Plus

Termi auch für CP/M

Beginnen wir mit dem Basic-Programm TERMINAL.BAS. Nach dem Starten fordert dieses Programm den Benutzer im Dialog auf, die Übertragungsgeschwindigkeit, die Anzahl der Daten- und Stopbits sowie die Art der Paritätsüberprüfung einzugeben. Mit Hilfe der <CTRL>-Taste und des Ziffernblocks der Tastatur kann der Anwender anschließend verschiedene Betriebsarten einstellen:

- Betriebsartenübersicht
- Halbduplex- oder Vollduplex-Betrieb
- Speichern aktivieren/deaktivieren
- Speichern des Empfangspuffers
- Löschen des Empfangspuffers
- Ausgabe einer Datei an die serielle Schnittstelle
- Invertierung der Zeichendarstellung auf dem Bildschirm
- Darstellung mit 40 oder 80 Zeichen auf dem Bildschirm
- Ein- beziehungsweise Ausschalten des Druckers

— Terminal-Programm beenden

Das zweite Programm auf der Diskette ist STIB.BAS, das einen Basic-Treiber für serielle Peripheriegerätee (zum Beispiel einen Drucker) darstellt. Wie bei TERMINAL.BAS erfolgt auch hier das Einstellen der Übertragungsparameter im Dialog mit dem CPC. Dabei fiel uns der etwas unübersichtliche Aufbau des Menüs auf dem Bildschirm auf.

Zusätzlich können bei STIB.BAS verschiedene Hardware-Handshakes (Clear To Send, Data Send Ready, Data Carrier Detected) einzeln oder verknüpft vereinbart werden. Legt man abschließend noch den Druckerkanal #8 per Software auf die RS232C-Schnittstelle um, so erfolgt die Datenausgabe automatisch auf einen angeschlossenen seriellen Drucker.

Doch nicht nur unter Amstrad lässt sich die Schneider-Schnittstelle mit CPC-Termi nutzen, auch der Betrieb unter den beiden CP/M-Versionen CP/M 2.2 und CP/M Plus ist möglich. Im Programmpaket sind dazu die beiden Kommandodateien STI2.COM und STI3.COM zum Initialisieren der Schnittstelle unter CP/M enthalten. Je nach Betriebssystem erfolgt die Einstellung der Übertragungsparameter mit SETUP.COM oder SETSI.COM. In der Anleitung, die dem Programmpaket beiliegt, wird der Schnittstellenbetrieb unter CP/M ausführlich beschrieben.

Betrachten wir abschließend noch die Anleitung zu CPC-Termi.

Auf insgesamt zwölf Seiten wird in knapper Form die Anwendung der einzelnen Programme für den Betrieb der Schneider-Schnittstelle unter den verschiedenen Betriebssystemen erklärt. Im Anhang findet der Anwender einige technische Daten der Schnittstellen-Hardware sowie eine Beschreibung der Programmierung des Z80-STI-Bausteins, der in der Schneider-Schnittstelle zur Anwendung kommt.

Eine Schnittstelle de Luxe

Beim Öffnen der Verpackung zur Amstrad-Schnittstelle findet man zwar die Hardware und ein Handbuch vor, doch eine Diskette sucht man vergebens. Die Treiber-Software für die Schnittstelle befindet sich nämlich, wie schon bei der älteren Version der Amstrad-Schnittstelle, direkt in einem ROM auf der Platine der Schnittstelle.

Die Amstrad-Schnittstelle wird mit einem 50poligen Verbindungskabel geliefert, an dessen Ende sich zwei Stecker zum Anschluß an den CPC 464 und 664 befinden. Für den CPC 6128 ist ein zusätzlicher Adapter erforderlich.

Nach Anschluß der Schnittstelle am CPC und Einschalten des Computers erhalten Sie die Meldung

COMMSTAR (c) 1986, Honeysoft Ltd.

auf Ihrem Bildschirm. Der CPC hat damit erkannt, daß eine serielle Schnittstelle geschlossen ist und Sie über diese Schnittstelle Daten austauschen möchten.

Was verbirgt sich hinter »Commstar« und welche Fähigkeiten bietet diese Software?

Commstar ist die Benutzeroberfläche zu den mitgelieferten Programmen »Honeyterm« und »Honeyview«. Unter Commstar wählt der Anwender im Menü- oder Dialog-Verfahren die einzelnen Funktionen zum Betrieb der Schnittstelle aus. Mit den Funktionstasten, in Verbindung mit der <CTRL>-Taste, erfolgt dann der Aufruf der verschiedenen Menüfenster (Tabelle 1). Über die Pfeiltasten wählt man die gewünschte Funktion an, ändert gegebenenfalls die angezeigte Voreinstellung und quittiert schließlich die Eingabe mit der RETURN- oder ENTER-Taste.

Befassen wir uns nun noch etwas eingehender mit den beiden Programmen Honeyview und Honeyterm. Die Amstrad-Schnittstelle wurde als britisches Produkt hauptsächlich für den englischsprachigen

Markt entwickelt. Dies erklärt auch das Vorhandensein des Programms Honeyview, das auf die Datennetze der britischen Telefongesellschaft TELECOM, zum Beispiel das System PRESTEL, zugeschnitten ist.

Es lassen sich Datentelegramme absetzen und empfangen sowie spezielle Programme abrufen. Auch die Abwicklung von Bankgeschäften erfolgt vom Wohnzimmer aus mit Computer, Schnittstelle und Modem.

Die Funktionstastenbelegung von Honeyterm

Taste	Menü	Optionen	Bemerkungen
F0	CONFIGURE	XON/XOFF Auto LF Echo Monitor Line WRAP Rev Video Cursor Delete X chr\$(35)=	Ein- und Ausschalten des XON/XOFF-Protokolls Ein- und Ausschalten des automatischen Zeilenvorschubs Ein- und Ausschalten der Datenausgabe auf dem Bildschirm Ausführung der Controlcodes oder Ausgabe als Sonderzeichen auf dem Bildschirm Definition der Spaltenanzahl pro Zeile Invertieren des Bildschirminhaltes Definition des Cursors als Balken oder als Blocksymbol Festlegen der Delete-Funktion Auswahl zwischen # und E
F1	RS232C	TX baud xxx RX baud xxx Parity Data bits x Stop bits x Handshake Par check	Baudrate bei der Datenübertragung Baudrate bei der Datenübernahme Parität gerade/ungerade Anzahl der Datenbits Anzahl der Stopbits Handshake ein/aus Parität ein/aus
F2	FILE	Save Load Cat Erase	Datei oder Puffer speichern Datei oder Puffer laden Sowohl der jeweilige Pufferinhalt als auch die durch F0, F1 oder F9 gewählten Menüs können gespeichert und geladen werden Es besteht die Möglichkeit, den Disketteninhalt aufzulisten und bestimmte Dateien oder den Puffer zu löschen
F3	TRANSFER	ASCII XMODEM	Nur ASCII-Dateien werden übertragen Alle Dateitypen sind zugelassen, auch Maschinencode- und Basic-Programme
F4	OFF-LINE		Serielle Schnittstelle ist vom Terminal abgekoppelt
F5	READY/ ON-LINE		Durchschalten zwischen Terminal und Schnittstelle
F6	SPOOL	RAM File Printer	Mitschnitt der empfangenen Daten in den Puffer Mitschnitt der empfangenen Daten in eine Datei Protokollierung der empfangenen Daten auf dem Drucker
F7	PRINT	Screen Buffer File	Hardcopyausgabe des Bildschirminhaltes Drucken des Pufferinhaltes Drucken einer gespeicherten Datei
F8	DISK	Tape Disk A B HV	Kassette auswählen Diskette auswählen Laufwerk A auswählen Laufwerk B auswählen Umschalten auf Honeyview
F9	USER	Define Load Save	Neubelegung der zehn Funktionstasten in Verbindung mit <SHIFT> durch benutzereigene Zeichenketten Belegung laden Belegung speichern

Tabelle 1. Über die Funktionstasten erfolgt der Aufruf der Menüfenster von Honeyterm

Diese Datennetze, die etwa mit dem deutschen BTX-Netz vergleichbar sind, bieten die unterschiedlichsten Dienste an. Sie können Informationen vielfältiger Art, von Nachrichten bis hin zu Fahrplänen, abrufen.

Leider gibt es in der Bundesrepublik noch kein ähnliches Angebot der Bundespost, und somit besteht keine Möglichkeit, diese fantastischen Fähigkeiten von Honeyview hier auszunutzen.

Bücher zu Schneider CPCs und Joyce



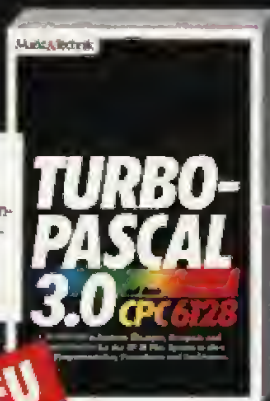
T. Erpel
CPC-BASIC-Kurs
1985, 376 Seiten
Ein BASIC-Lehrgang für Einsteiger:
strukturiertes Programmieren,
Befehlsübersicht, unterhaltsame
Beispiele.
Best.-Nr. MT 828
ISBN 3-89090-167-0
DM 46,-/sFr 42,30/S 358,80



E. Zehndner
Das Z80-Buch
1987, 682 Seiten
Assembler - Datenstrukturen -
Programmaufbau
Best.-Nr. 90218
ISBN 3-89090-219-7
DM 59,-/sFr 54,30/S 460,20



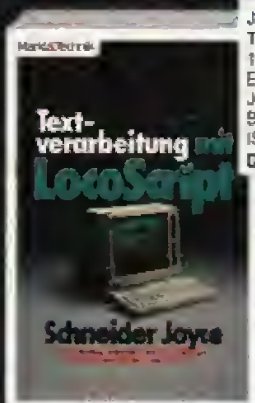
W. Kaspera
Turbo-Pascal auf dem CPC 6128
2. Quartal 1987, ca. 250 Seiten.
Ausführlich erläuterte Übungen, Beispiele und Anwen-
dungen für das CP/M-Plus-System in über 100 Program-
mteilen, Prozeduren und Funktionen.
Best.-Nr. 90456
ISBN 3-89090-455-6
DM 59,-/sFr 54,30/S 460,20



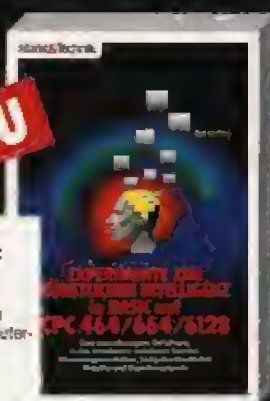
J. Hückstädt
Textverarbeitung mit LocoScript
1986, 246 Seiten
Ein unentbehrliches Lehrbuch und Nachschlagewerk für jeden
Joyce-Besitzer: Texte schreiben, aufbereiten und drucken.
Best.-Nr. 90198
ISBN 3-89090-198-0
DM 39,-/sFr 35,90/S 304,20



C. Strauß
Schneider-CPC-Grafik-Programmierung
1986, 231 Seiten
Die faszinierende Welt der Grafik, erklärt
an zahlreichen Anwendungsbeispielen.
Mit vielen Tips & Tricks: BASIC-Befehls-
erweiterung, Sprites, Hardcopy-Routinen.
Best.-Nr. 90182
ISBN 3-89090-182-4
DM 46,-/sFr 42,30/S 358,80



J. Hückstädt
CP/M-Plus-Anwenderhandbuch CPC 6128/Joyce
1986, 256 Seiten.
Ein unentbehrliches Nachschlagewerk für die praktische Arbeit mit
CP/M Plus und seinen Hilfsprogrammen. Mit zahlreichen Beispielen
und ausführlichen systemspezifischen Daten zur internen
Speicherorganisation und zu Schnittstellen.
Best.-Nr. 90197
ISBN 3-89090-197-2
DM 46,-/sFr 42,30/S 358,80



Q. Hartwig
**Experimente zur Künstlichen Intelligenz in BASIC
auf CPC 464/664/6128**
2. Quartal 1987, ca. 300 Seiten
Eine praxisbezogene Einführung in das Verarbeiten
natürlicher Sprache, Wissensrepräsentation, Computer-
Kreativität, Robotics und Expertensysteme.
Best.-Nr. 90473
ISBN 3-89090-473-4
DM 49,-/sFr 45,10/S 382,20

**Markt & Technik-Produkte erhalten Sie bei Ihrem
Buchhändler, in Computertfachgeschäften oder in den
Fachabteilungen der Warenhäuser.**



Markt & Technik
Zeitschriften · Bücher
Software · Schulung

Markt & Technik Verlag AG, Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2,
8013 Haar bei München, Telefon (089) 4613-0.

SCHWEIZ: Markt & Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 3, CH-6300 Zug, Telefon (042) 41 56 56.

ÖSTERREICH: Rudolf Lechner & Sohn, Heizwerkstraße 10, A-1232 Wien, Telefon (0222) 67 75 26. Ueberreuter
Media Handels- und Verlagsges. mbH (Großhandel), Alser Straße 24, A-1091 Wien, Telefon (0222) 48 15 38-0



Fragen Sie bei Ihrem
Buchhändler nach unserem
kostenlosen Gesamtverzeichnis
mit über 200 aktuellen
Computerbüchern und Software

Honeyview und Honeyterm

Das Programm Honeyterm ist ein Softwaretreiber für den Betrieb der seriellen Schnittstelle in Verbindung mit anderen Computern, Modems, Akustikkopplern und sonstigen seriellen Peripheriegeräten.

Beleuchten wir kurz den Terminalbetrieb mit Honeyterm:

Honeyterm lädt alle empfangenen Daten in einen 24 KByte umfassenden Arbeitsspeicherbereich. Ist der Speicher nahezu gefüllt, warnt ein Signalton den Anwender und automatisch wird die Sendestelle durch XOFF aufgefordert, den Datenfluß zu unterbrechen. In der Zwischenzeit kann der Anwender die gepufferten Daten auf Diskette oder Kassette speichern. Nach dem Speichern sendet Honeyterm automatisch ein XON-Signal und fordert auf diese Weise neue Daten an.

Ignoriert die Sendestelle die XOFF- und XON-Signale, so wird der Pufferspeicher überschrieben und die zuerst empfangenen Daten gehen verloren.

Zur Vereinfachung der Bedienung bietet Honeyterm eine spezielle Belegung der Cursortasten im Editiermodus.

In Verbindung mit der <SHIFT>-Taste lassen sich oft verwendete Meldungen, wie beispielsweise die

Benutzerkennung, verändern und speichern.

Falls Sie die Schnittstellen-Software von Ihren eigenen Programmen aus nutzen möchten, bietet Commstar auch diese Fähigkeit an. Es stehen insgesamt 14 verschiedene RSX-Befehle zum Einbinden in eigene Basic-Programme zur Verfügung (Tabelle 2). Wie man unschwer erkennen kann, läßt sich die Amstrad-Schnittstelle nur unter dem Betriebssystem Amdos voll nutzen. Für den Betrieb unter CP/M 2.2 steht jedoch ein Simplexkanal zur Verfügung. Die Programmierung dieses Kanals ist im Handbuch ausführlich beschrieben und stellt für fortgeschrittene Anwender somit kein Problem dar.

Das Handbuch zur Amstrad-Schnittstelle hat darüber hinaus noch einiges zu bieten. Auf ungefähr 100 Seiten findet der Anwender reichhaltige Informationen über die Schnittstellen-Software und im Anhang Hintergrundinformationen über den Betrieb seines CPC als Terminal unter Amdos und CP/M. Einziger Wermutstropfen des Handbuchs: es ist in englischer Sprache geschrieben.

Eine schwierige Entscheidung

Es fällt schwer, sich beim Kauf zwischen den beiden Schnittstellen zu

entscheiden. Wenn man bereits die serielle Schnittstelle von Schneider besitzt, ist die Entscheidung simpel: Zur Aufrüstung kommt nur das Softwarepaket CPC-Term für 69 Mark in Frage.

Hat man dagegen noch keine der beiden Schnittstellen im Haus, so sollte sich derjenige, der eine leicht zu bedienende und einfach in CP/M einbindbare Schnittstelle sucht, für die Schneider-Schnittstelle plus CPC-Term zu einem Komplettpreis von 217 Mark entscheiden.

Wer dagegen eine komfortable Schnittstelle wünscht, die ihm bei entsprechender Programmierung ein breites Spektrum an Anwendungsgebieten erschließt, der sollte sich für die Amstrad-Schnittstelle entscheiden, die allerdings auch mit 248 Mark zu Buche schlägt.

Daß die Software der Amstrad-Schnittstelle sich in der Bundesrepublik nicht voll nutzen läßt, darf man nicht den Entwicklern anlasten, denn die Amstrad-Schnittstelle wurde in erster Linie für den britischen Markt konzipiert.

Ganz gleich, für welche der beiden Varianten Sie sich entscheiden, in beiden Fällen erfüllt die Schnittstelle zusammen mit der zugehörigen Software die in sie gestellten Erwartungen, so daß beispielsweise die Kommunikation mit einer Mailbox zum Vergnügen wird. Testen Sie doch einmal unter der Nummer 089/4606021 (300 Baud) und mit dem Namen »gast« die Markt & Technik-Mailbox »OIS«!

(Hans-Werner Fromme/ma)

Die RSX-Befehle der Amstrad-Schnittstelle

RSX-Befehl	Beschreibung
CBREAK, <duration>	Unterbrechung der Datenübertragung in Millisekunden
CCLOSE	Schnittstellenkanal schließen
CCOUNT,[@] <count> %	In der Integervariable <count> wird die Anzahl der Zeichen angegeben, die mit dem letzten CNULL-, CREAD- oder CWRITE-Befehl weitergeleitet worden sind
CERROR,[@] <error> %	In der Integervariable <error> wird der Fehlercode gespeichert
CGET,[@]<char> %	In der Integervariable <char> wird jeweils der Wert eines Zeichens vom Schnittstellenkanal abgeleitet
CNULL, <null>	Ausgabe von <null> ASCII-Zeichen für NULL
COPEN [,<baudrate> [,<flow>[, <databits> [,<parity>[, <stopbits> [,<rxbaud>]]]]	Öffnen des Schnittstellenkanals mit Angabe der Werte für Baudrate, Handshake, Anzahl der Datenbits, Parität und Stopbits sowie der Empfangs-Baudrate
CPRINT, <device>	Druckerport-Umschaltung parallel/seriell
CPUT, <char>	Senden eines einzelnen Zeichens über die serielle Schnittstelle
CREAD, <string>	Empfang eines Datensatzes über die serielle Schnittstelle
CREPORT, <state>	Fehlermeldungen zulassen oder unterdrücken
CSTATUS,[@] <status> %	In der Integervariable <status> werden die Werte der Statusmeldungen der Schnittstelle abgelegt
CTIMEOUT, <time>	In <time> wird die Pausenzeit in Millisekunden zwischen dem Senden oder Empfangen eines Zeichens angegeben
CWRITE, <string>	Senden einer Zeichenkette

Tabelle 2. Die 14 RSX-Befehle zum Einbinden in eigene Programme

Mailboxen mit Informationen für Schneider-Computer

Allgemeine Mailboxen gibt es viele. Eigene Mailboxbreiter für CPC-Benutzer mit Tips und Tricks sowie Informationen und Anfragen bieten beispielsweise folgende Boxen:

Tollleurm-Box	02 02/55 93 50 (acht Datenbits, keine Paritätsprüfung, ein Stopbit, 24-Stunden-Betrieb)
Datenmühle	030/321 97 68 (acht Datenbits, keine Paritätsprüfung, ein Stopbit, 24-Stunden-Betrieb)
Hitech	089/39 22 69 (acht Datenbits, keine Paritätsprüfung, ein Stopbit, 24-Stunden-Betrieb)
Vortex	071 31/55 06 64 (acht Datenbits, keine Paritätsprüfung, ein Stopbit, 24-Stunden-Betrieb)
ACM-Box	089/8 12 03 38 (acht Datenbits, keine Paritätsprüfung, ein Stopbit, 24-Stunden-Betrieb bis auf die Zeit von 16 bis 17 Uhr)

Markt & Technik 64'er EXTRA

Software der Extra-Klasse

Ab sofort kommen alle Besitzer eines C 64 und C 128 in den Genuß unschlagbarer Software. Mit unserer neuen Produkt-Reihe 64'er-EXTRA erhalten Sie brandaktuelle Top-Programme zu den beliebtesten Themen: Super-Spiele, Tools, Anwendungen sowie Best-of-Pakete. Mit jedem Software-Paket wird ein Bedienungshandbuch für alle Programme mitgeliefert. Sie erhalten so das beste und interessanteste Werkzeug für Ihren Computer und können es sofort einsetzen.



Best of Grafik Vol. 1

Giga-CAD Unschlagbare 3D-Konstruktion auf dem C 64 • **Hi-Eddi** Das Super-Zeichen- und Malprogramm • **Title Wizard** Giga-CAD-Filme für eigene Videospiele • **Pic-Loader** Verwenden Sie Hi-Eddi-Grafiken für eigene Programme • **Hi-Mouse** Maus-Treiber für Hi-Eddi • **Hi-Spiegel** Spiegeln Sie beliebige Ausschnitte einer Grafik • **Hi-Mouse** Giga-CAD-Filme können mit diesem Programm in das Hi-Eddi-Format umgewandelt werden • **Druckergewinnung** für Hi-Eddi: Printer/Printer VC 1520, MPS-801/802/803, Saliasha GP 200VC, Star NL-10, Commodore-Printer VC 1520, C 128-8510, C 128-8510 • **Programmdiskette** für C 64/C 128 • **Demonstrationsdiskette** für Giga-CAD
Best.-Nr. 38701 sFr 44,90/65 499,-* **DM 49,90***



Best of Grafik Vol. 2

Grafik 2000 41 neue Grafikbefehle für Ihren C 64 • **Provis 64** 32 Sprites gleichzeitig auf dem Bildschirm • **Grafic-Cafe** Professionelle Business-Grafik - vom Säulen- zum Küchenprogramm • **3D-Grafik-Master** Drehen dreidimensionaler Körper in Echtzeit • **MPS-Support** Profi-Auflösung für MPS-Drucker • **Epson-Support** Grafik-Befehls-erweiterung für Ihren Drucker • **Scroll-Machine** Rastrierte Scroll-Routine zum Erbinden in eigene Spiele • **Pseudo-Scroll** Eine Routine, mit der Sie Bewegung ins Spiel bringen • **Fractal-Berge** Bizarre Landschaften aus dem Computer • **Grafik-Wandler** Rechnet Hi-Eddi-Grafiken in Lore-Bilder um • **Lore zu Hi-Eddi** Transportiert Textbildschirme in hochauflösende Grafik • **Pic-Loader** Grafikdatei für Printer und Printer/Printer • **Hardmaker** Erzeugt und druckt Zeichensätze und Hi-Eddi-Grafiken aus professionellen Programmen • **Hardcopy-Routinen** Superdrucker für MPS 801, Epson, VC 1520 und C 880X
1 Diskette für C 64/C 128
Best.-Nr. 38702 sFr 34,90/65 399,-* **DM 39,90***



Best of Grafik Vol. 3

Hi-Eddi-Master Die wohl schnellste Grafik-erweiterung • **Sprites** • **Grafik-Basic** Mehr als 100 neue Befehle für Ihren C 64 • **3D-Schach** Grafik-Tafel-Befehle zur Schachprogrammierung • **IRG-Basic** Grafik und Maus im Internet • **Game-Basic** Neue Befehle zur Programmierung von Spielen • **Kurz 64** Markmalistische Funktionen gefasch dargestellt • **Shaper 64** Bringen Sie Bewegung ins Bild • **Apfelmannchen** Bilder aus einer anderen Dimension • **3D-Movie-Maker** Trickfilme in der vierten Dimension • **Charter-Master** Zeichensatzgenerator mit über 100 Befehlen • **GraphicArt** Editor als Antwort auf das Sprites-Problem • **Super-Hardcopy** Unschlagbare Druckqualität für Epson-Drucker • **Epson-Printer** Matrixdrucker simuliert Printer • **Hardcopy-Programme** für Epson-Drucker, Star SG-10, MPS 801/802/803
1 Diskette für C 64/C 128
Best.-Nr. 38703 sFr 34,90/65 399,-* **DM 39,90***

In Vorbereitung:

Adventure-Pack Vol. 1

Robax
Tessellendes Grafik-Science-Fiction-Adventure
Der Herrscher eines fremden Planeten läßt sein Gehirn nach seinem Tod künstlich weiterleben - in einem Körper ohne Seele. Aus dieser Kombination, halb Roboter und halb Mensch, halb lebend und halb tot, die Robax genannt wurde, entstand der Maß aller Lebewesen. Er befehlt daher seiner Roboter-Armee, sämtliches Leben des Universums zu vernichten. Ihre Aufgabe ist es, zu Robax zu gelangen und ihn wirtschaftlich zu machen, um die Erde vor ihrem sonst sicheren Tod zu bewahren. Wie Sie dies tun, bleibt Ihnen überlassen.

Scotland Yard

Spannendes Kriminal-Adventure
Begeben Sie sich auf spannende Verbrechenjagd in das London des 19. Jahrhunderts, und lassen Sie sich engagieren bei Scotland Yard. Verhören Sie Verdächtige, prüfen Sie deren Alibi und verfolgen Sie die Spuren zurück zum Täter. Als Belohnung für die Lösung der zehn ungeklärten Fälle wartet Ihre Beförderung zum Oberinspektor. Mit dem mitgelieferten Fall-Editor konstruieren Sie weitere Verbrechen und geben damit Ihren Freunden tolle Rätsel zu knacken.
3 Disketten (beidseitig bespielt) für den C 64/C 128
Best.-Nr. 38704 sFr 24,90/65 299,-* **DM 29,90***



* inkl. MwSt. Unverbindliche Preisempfehlung

Dieses Markt & Technik-Softwareprodukt erhalten Sie in den Fachabteilungen der Warenhäuser oder im Computer-Fachgeschäft oder im Buchhandel. Wenn Sie direkt beim Verlag bestellen wollen: gegen Vorauskasse durch Verrechnungsscheck oder mit der eingedruckten Zahlkarte.

Markt & Technik Verlag AG, Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon (089) 46 13-0

Bestellungen im Ausland bitte an: SCHWEIZ: Markt & Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 3, CH-6300 Zug, Telefon (042) 41 56 56 • ÖSTERREICH: Rudolf Lechner & Sohn, Heitzwerkstraße 10, A-1232 Wien, Telefon (0222) 67 75 26 • Ueberreuter Media Verlagsges. mbH (Großhandel), Alser Straße 24, A-1091 Wien, Telefon (0222) 48 15 38-0.

DIE FASZINATION

PC PLUS Magazin

7/8-'87 DAS GROSSE PERSONALCOMPUTER-MAGAZIN

PCs, die man sich leisten kann

- ★ Wer ist der Beste?
Commodore PC 10,
Schneider PC,
Sonyo PC 16 Plus,
Zenith Z-148
- ★ Große Marktübersicht

Riesen Programmierer- Teil

- ★ Super-Listings
- ★ Tips & Tricks

Große Leistung super preiswert

- ★ IBM Modell 30
- ★ Atari PC-1/PC-2
- ★ Commodore PC-1

Software-Tests

- ★ Farbentwurf: Paintbrush
- ★ Schnell: Turbo Basic
- ★ Duell: GEM
kontra Windows

Sichern Sie sich jetzt Ihre persönliche PC-Zukunft.

Unermessliche Bereiche einer faszinierenden Computerwelt entdecken Sie durch das PC-Magazin-Plus. Sie lernen eine ganz neue Welt der IBM-PCs und kompatibler Systeme mit überraschenden Perspektiven und Möglichkeiten kennen – beim Programmieren, bei Text- und Datenverarbeitung, Grafik und Homeentertainment. PC-Magazin-Plus, die ganz neue PC-Zeitschrift für alle, die IBM-PCs und Kompatible mit Engagement benutzen oder einsetzen wollen – ob Einsteiger oder Profi. Sie erhalten Sie im Abonnement oder bei Ihrem Zeitschriftenhändler.

ERSTAUSGABE

Kennenlern-Angebot

mit einem kosten-
losen Probeexemplar
PC-Magazin-Plus

Ja, ich interessiere mich für PC-Magazin-Plus und möchte ein kostenloses Probeexemplar dieser Zeitschrift. Wenn ich PC-Magazin-Plus weiterlesen will, brauche ich nichts zu tun, ich bekomme dann PC-Magazin-Plus regelmäßig per Post zum günstigen Jahrespreis von 84,- DM (für 12 Ausgaben, Auslandspreise und Studentenabo siehe Impressum).

Geld-zurück-Garantie:

Ich kann das Abonnement jederzeit kündigen, es gibt keine Kündigungsfrist. Zuviel bezahlte Beträge erhalte ich zurück.

Name

Vorname

Strasse

PLZ/Wohnort

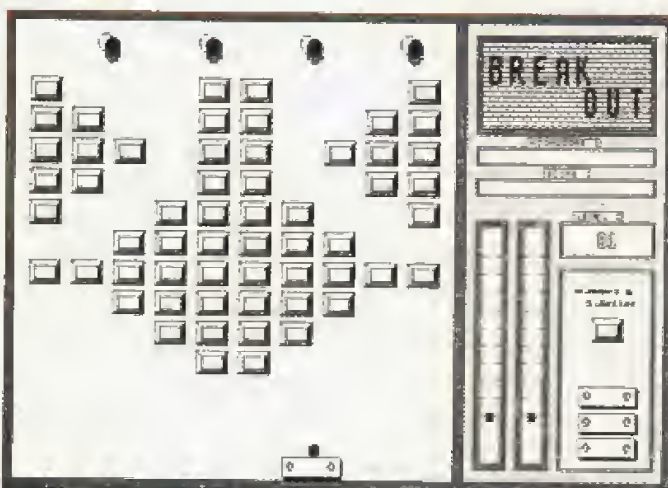
Telefon

Datum, I. Unterschrift

Mir ist bekannt, daß ich diese Bestellung innerhalb von 8 Tagen bei der Bestelladresse Markt & Technik

Listing des Monats

Man nehme
einen Atari ST
und etwas GFA-
Basic: Das Er-
folgsrezept zum
Superspiel für
unsere beiden
Gewinner
Niklas Nebel
(links) und Sven
Keller.



Die Umsetzung des Spielhal-
lenknüllers »Breakout« auf den
Atari ST — in GFA-Basic — war für
uns schon eine Überraschung.
Nach einem ausführlichen Test
bestand kein Zweifel: Dies soll
unser erstes »Listing des Monats«
für den ST werden (Seite 60).

Die Programmierer, die dieses
Kunststück vollbrachten, sind

zwei Freunde aus Hamburg. »Vor
Urzeiten« haben sich Sven Keller
und Niklas Nebel, beide 16 Jahre
alt, kennengelernt und auf dem
C 64 ihre ersten gemeinsamen
Schritte in Sachen Programmie-
rung unternommen; anschlie-
ßend stiegen sie auf den ST um.

Sven macht eine Lehre als Flug-
gerätemechaniker, er möchte

sich vom Gewinn ein Auto kaufen.
Niklas geht noch zur Schule und
freut sich auf einen Amiga, den er
sich von seinem Gewinn-Anteil
kauft. Beide sind Vorstand des
Delmonico-User-Clubs, sie pro-
grammieren jetzt hauptsächlich
Spiele. Wir freuen uns auf das
nächste Listing, das sie uns sicher
bald schicken werden. (kl)

Sie sind uns 3000 Mark wert ...

... wenn Ihr Listing das beste
ist, das uns in diesem Monat er-
reicht!

Diese Prämie für hervor-
ragende Programmierleistungen
vergeben wir jeden Monat, um
damit talentierte Hobby-Pro-
grammierer zu fördern.

Zusätzlich zum Geldpreis er-
halten Sie die Chance, sich
selbst und Ihre Programmierlei-
stung unseren Lesern an
herausragender Stelle zu prä-
sentieren. Dies kann ein wichti-
ger Schritt auf dem Weg zu ei-
ner beruflichen Karriere in der
Computer-Branche sein. Mit Si-
cherheit ernten Sie aber mit die-
ser Auszeichnung die Anerken-
nung der Szene.

Voraussetzung für die Teil-
nahme ist, daß wir Ihr Listing
veröffentlichen können. Dazu
muß uns Ihr Listing exklusiv zur
Verfügung stehen und noch
nicht veröffentlicht sein. Für die

Bewertung sind vor allem die
Originalität der Programmidee,
die Eleganz der programmtech-
nischen Ausführung und die Be-
diennerfreundlichkeit entschei-
dend.

Neben dem Sourcecode sind
eine ausführliche Beschreibung
und Anleitung sowie das lauffä-
hige Programm auf Datenträger
nötig. Bitte geben Sie auf den
Begleitmaterialien jeweils Ihren
Namen, Ihre Adresse und den
Computertyp an. Senden Sie Ih-
ren Beitrag an:

**Redaktion Happy-Computer
Markt & Technik Verlag AG
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar bei München**

Alle eingesandten Listings ha-
ben darüber hinaus natürlich
die Chance, gegen Honorar ver-
öffentlicht zu werden. Die Ent-
scheidung über den Titel »Li-
sting des Monats« trifft die Re-
daktion. Der Rechtsweg ist aus-
geschlossen.

sting des Monats« trifft die Re-
daktion. Der Rechtsweg ist aus-
geschlossen.

Kosinus: Ein Freak

Jeder unserer Leser kennt Kosinus, den computerbegeisterten Teenager und nebenberuflichen Comic-Helden. Seine Strips in Happy-Computer haben nicht nur ihn, sondern auch seine beiden Zeichner Guba und Ully über Deutschland hinaus bekannt gemacht. Auf ihrem Weg in die Schweiz machten die drei einen Abstecher in Haar bei uns in der Redaktion von Happy-Computer.



Urlaub sollte der Ausflug in die Schweizer Bergwelt nicht werden. Im Gegenteil: Guba und Ully, denen mit ihrem computerverrückten Comic-Kind Kosinus und Happy-Computer der Durchbruch gelungen ist, können sich vor Aufträgen nicht mehr retten. Um Ruhe zu bekommen und neue Ideen zu entwickeln, war deshalb jetzt ein vierwöchiger Urlaub vom Heimat-hafen Hamburg nötig.

Daß der Anruf in München, den Gunter Baars (25) am 21. Februar 1985 machte, so erfolgreich sein würde, hätte er nicht gedacht. Seit Ende 1984 hatte sich der Texter und MAD-Redakteur mit seinem ersten Computer, einem Atari 800, bereits herumgeärgert, als ein kleiner Junge in der entlegensten Ecke seines Kopfes aufleuchte. Und weil er »den Wicht einfach nicht mehr loswurde«, bekam dieser Wicht von seinem geistigen Vater einen Namen: »Kosinus«. Dessen Versuche, den Comic-Strip selbst zu zeichnen, endeten,

»vorsichtig ausgedrückt, unbefriedigend«, wie Gunter selbstkritisch erzählt. Da erinnerte er sich an den heute 26jährigen Ully Arndt, dessen Zeichenstil er von MAD her gut kannte: Ully war Zeichner und Überschriftenmacher bei dem Gag-Magazin. Auf unserem Foto ist links Ully Arndt zu sehen, der Gunter Baars (rechts) die Nase schwarz malt. Kosinus (Mitte) grinst verständnisvoll über die Albernheiten seiner beiden Väter.

Während eines Dänemarkurlaubs in einer einsamen Blockhütte auf der Insel Fanø entstanden im Januar 1985 die ersten Strips, die Gunter (oder »Guba«) in der Woche nach dem Urlaub an vier verschiedene Computerzeitschriften schickte. Zwei sagten spontan zu, aber: »Ich

Mit diesem Kosinus-Strip haben sich Gunter Baars und Ully Arndt bei Happy-Computer als Zeichner beworben...



macht Karriere



Von den ersten Ideenentwürfen bis zum fertigen Kosinus: Das einzige, was von Anfang an feststand, war die Brille.

wollte noch auf die Zeitschrift warten, die ich selber schon damals las und die mir auch am besten für unseren Kosinus zu passen schien: Auf Happy-Computer.

Bis dann am 21. Februar Michael Lang anrief, zu dieser Zeit bei Happy-Computer noch stellvertretender Chefredakteur. Nach einer halben Stunde war alles perfekt. Kosinus hatte ein Zuhause und Happy-Computer einen neuen Star.

Wie der Sohn, so die Väter

Vor uns liegt eine überdimensionale Zeichenmappe auf dem kleinen Kaffeehaustisch. Gunter öffnet sie und zeigt Petra und mir die ersten Skizzen von Kosinus. So fremd er aussieht: Seine charakteristische Brille hat er aber schon. Auch den allerersten Cartoon von Kosinus haben die beiden mitgebracht. Auf einem riesigen, 70 x 20 cm großen und sehr dicken weißen Zeichenkarton sehen wir den ersten Kosinus: Pausbäckig, nur wenig Ähnlichkeit mit dem sommersprossigen Freak, der er etwas später sein sollte. Aber schon die nächste Version des Strips, wie sie auch in der Mai-Ausgabe 1985 von Happy-Computer erschien, war sehr ähnlich zum jetzigen Kosinus. »Im Gegensatz zu den etwas chaotischen Anfängen geht

...und in dieser Fassung erschien er schließlich mit einigen anderen in der Mai-Ausgabe 1985





Klassenrowdy »Bruno« besitzt das an Muskeln, was ihm an Intelligenz abgeht. Er mag Computer nicht und Kosinus noch weniger. Ob er allerdings jemals in der Kosinus-Serie auftauchen wird ist zweifelhaft.



Mädchen, Tiere und weitere positiv besetzte Hauptfiguren fehlten der Comic-Agentur. Deshalb entwickelten Guba und Uly »Doris«, ein armes Mädchen, das sich unsterblich in Kosinus verliebt hat, ebenso...



...wie den pfiffigen Vogel »Plotter« und den diskutierbegeisterten Alternativ-Freund »Rübe«, der laut Konzept Identifikationsfigur für alle die sein soll, die gute Argumente gegen den Einsatz von Computern haben.

heute alles nach einem genauen Konzept« berichtet Uly stolz, während er genüsslich seinen Kaffee schlürft. »Ja, früher war alles eher spontan: Mir sind Ideen gekommen, ich hab sie skizziert und Uly hat sie gezeichnet«, ergänzt Gunter aus seiner Tasse heraus. Früher, das war bevor »Bulls Pressedienst«, Europas größte Agentur für Comics, Kosinus in ihr Programm aufgenommen hatte. Früher, das war die Zeit, als Kosinus ausschließlich in Happy-Computer erschienen ist. Jetzt ist alles an-

ders geworden: Rund sechs Millionen Menschen lesen weltweit Kosinus inzwischen regelmäßig. Die Leser von Happy-Computer kriegen aber immer die neuesten Abenteuer von Kosinus zuerst zu Gesicht. Für Computerzeilungen hat Happy den Strip exklusiv.

»Außerdem haben wir in unserer Konzeptplanung für Bulls sowieso alle Gags weggelassen, die nur ein echter Computere freak versteht« erzählt Gunter, und Uly erklärt: »Der Witz mit den abstürzenden Compu-

tern, den versteht ja sonst niemand.« »Du hast ihn ja anfangs auch nicht verstanden« frotzelt Gunter. »Ich kann mit Computern auch nicht wahnsinnig viel anfangen« gesteht Uly ein, »aber inzwischen bin ich drin im Metier«.

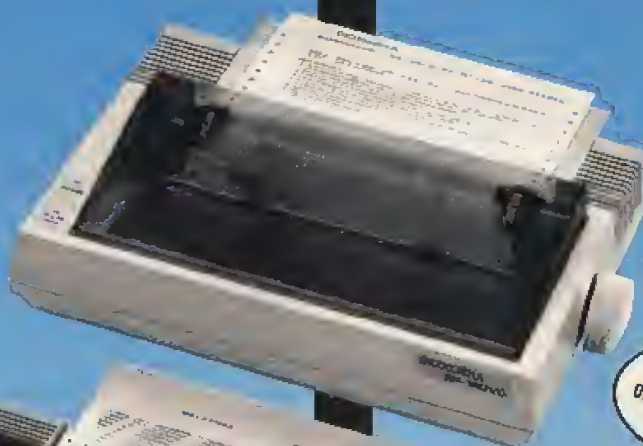
Der Einstieg bei der Comic-Agentur Bulls war für Guba, Uly und Kosinus ein großer Erfolg, 400 Strips verlegt die Agentur, darunter Weiterfolge wie »Wurzel« oder »Hägar der Schreckliche«. »Das erste, was die Leute von Bulls wollten, war

SEIKOSHA

Matrixdrucker noch preiswerter und wie immer komplett

ACHTUNG

Original Seikosha Drucker
sind immer mit einem deutschen
Handbuch und einer Seikosha
Serien-Nummer auf Gerät und
Verpackung ausgestattet.
Achten Sie darauf beim Kauf.
Für andere Geräte übernimmt
Seikosha keine Gewährleistung.



DM 499,-



DM 649,-

DM 1.099,-



Ohne Einzelblattschacht

* Unverbindliche
Preissempfehlung

Wir stellen aus:

SYSTEMS 87

Halle 19, Stand D 8

9-Nadeldrucker SP-180

- Druckgeschwindigkeit: EDV-Druck 100 cps, NLQ 20 cps
- EPSON® FX kompatibel: SP-180 A
- Commodore® C64/C128 kompatibel: SP-180 VC
- Inclusive Traktor

9-Nadeldrucker SP-1200

- Druckgeschwindigkeit: EDV-Druck 120 cps, NLQ 25 cps
- EPSON® FX und IBM®-Grafikdrucker II kompatibel: SP-1200 AI
- Commodore® C64/C128 kompatibel: SP-1200 VC
- Einzelblattschacht als Option
- Inclusive Traktor

24-Nadeldrucker SL-80 AI

- Druckgeschwindigkeit: Letter Quality 54 cps, EDV-Druck 135 cps
- EPSON® LQ 1500 und IBM®-Grafikdrucker II kompatibel
- Einzelblattschacht als Option
- Inclusive Traktor

NEU

24-Nadeldrucker SL-80 VC

- C 64/C 128 kompatibel

IBM ist ein eingetragenes Warenzeichen der International Business Machines Corporation
EPSON ist ein eingetragenes Warenzeichen der SEIKO-EPSON Corporation
COMMODORE ist ein eingetragenes Warenzeichen der COMMODORE Corporation

SEIKOSHA (EUROPE) GMBH · Bramfelder Chaussee 105 · 2000 Hamburg 71
Telefon 040/64 60 02-0 · Telex 211 331 seik d · Telefax 040/64 60 02-29

Weitere Informationen:

Fachhandel
Versandhandel
Kaufhäuser

MIKADO GmbH
Wendlandstr. 13
1000 Berlin 12
Tel. 030/3 24 40 68

GÜSSOW GmbH
Stolper Str. 2a
2000 Hamburg 73
Tel. 040/6 78 40 81

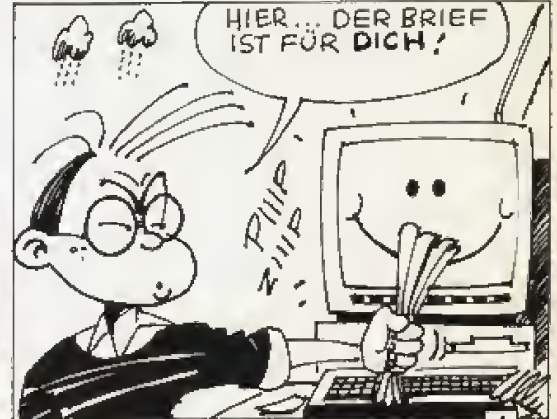
SASS Computer-
Vertriebs GmbH
Nordstr. 71 - 73
6450 Hanau 1
Tel. 06181/1 09 30

Info Process GmbH
Gewerbestr. 4
7801 Buchenbach
Tel. 07661/8 11

Multiprint
Comp. Peripherie GmbH
Industriestr. 12
8034 Germering
Tel. 089/8 41 05 51

In Österreich:
AKTIV GmbH
Scheydgasse 31
A-1210 Wien
Tel. 387 63 80

In der Schweiz:
ERNI-COMPRO AG
Fabrikweg 2
CH-8306 Brattisellen, Zürich
Tel. 833 11 66



Wird in einer Zeitung der Kosinus-Comic neu begonnen, wird diese Einführungsgeschichte zuerst veröffentlicht (daher rechts unten die »1« in dem Nummernfeld, mit dem alle Strips durchnummeriert werden).

ein klares Konzept. Dann wollten sie ein Tier und ein Mädchen in der Serie erzählt Ullly. Die Folge: Ein Mädchen — Doris genannt — und ein Vogel namens »Plotter« wurden hinzugefügt. Außerdem entwickelten Gunter und Ullly unter heftigen Protesten von Kosinus zwei zukünftige Feinde ihres Computerhelden: »Rübe«, ein Alternativbewegter, der Computer nicht sonderlich mag und »Bruno«, der Klassenrowdy, der das an Muskeln hat, was ihm an Intelli-

genz abgeht. »Aber das mit Bruno laß mal in der Zeitung weg« wirft Gunter ein. »Das Konzept ist noch nicht bis in die letzten Verästelungen ausgefeilt, vielleicht lassen wir Bruno ja auch ganz weg.« Wir durften Bruno am Ende doch bringen: Schließlich haben Happy-Leser ein Anrecht darauf, zu erfahren, was sich in »ihrer« Comic-Serie tut.

Neben Kosinus haben beide noch andere Comic-Kinder: Ulli arbeitet gerade an einem Kinderbuch

(»Knutchens Abenteuer«), das im Herbst in der »Rotfuchs«-Reihe beim rororo-Verlag erscheinen wird.

Dann berichten die beiden noch über ein neues Projekt. Erst wollen sie nicht so recht mit der Sprache raus. Schließlich erfahren wir es doch von ihnen. Die beiden arbeiten an einem Zeichentrickfilm, dessen Hauptfiguren große graue Tiere mit langen Rüsseln sind, die ein Komiker erfunden hat, der genauso wie ein Versandhaus heißt». (jg)

MAGIC-FORMEL IST EIN STECKMODUL
für die Rechner C64, SX-64 und C-128(D). Es hat eine Kapazität von 64 KB ROM und 8 KB RAM. MAGIC-FORMEL wird im Diskette-Format geliefert. Nach dem Einlegen in den Expander des Rechners ist es sofort einsatzbereit. Es erweitert das bestehende Kabel angeschlossen noch um 1600 Bytes in Rechner oder Floppy vorgenommen.

MAGIC-FORMEL IST EIN SUPER-MALPROGRAMM
MULTIGRAF, das Malprogramm in MAGIC-FORMEL, ist eine kleine, aber sehr vielseitige, können alle Funktionen durch die Tasten des angeschlossenen Symbols in der Maus oder Joystick gesteuert werden. MULTIGRAF arbeitet mit 16, 32, 64, 128, 256, 512, 1024, 2048, 4096, 8192, 16384, 32768, 65536, 131072, 262144, 524288, 1048576, 2097152, 4194304, 8388608, 16777216, 33554432, 67108864, 134217728, 268435456, 536870912, 1073741824, 2147483648, 4294967296, 8589934592, 17179869184, 34359738368, 68719476736, 137438953472, 274877906944, 549755813888, 1099511627776, 2199023255552, 4398046511104, 8796093022208, 17592186044416, 35184372088832, 70368744177664, 140737488355328, 281474976710656, 562949953421312, 1125899906842624, 2251799813685248, 4503599627370496, 9007199254740992, 18014398509481984, 36028797018963968, 72057594037927936, 144115188075855872, 288230376151711744, 576460752303423488, 1152921504606846976, 2305843009213693952, 4611686018427387904, 9223372036854775808, 18446744073709551616, 36893488147419103232, 73786976294838206464, 147573952589676412928, 295147905179352825856, 590295810358705651712, 1180591620717411303424, 2361183241434822606848, 4722366482869645213696, 9444732965739290427392, 18889465931478580854784, 37778931862957161709568, 75557863725914323419136, 151115727451828646838272, 302231454903657293676544, 604462909807314587353088, 1208925819614629174706176, 2417851639229258349412352, 4835703278458516698824704, 9671406556917033397649408, 19342813113834066795298816, 38685626227668133590597632, 77371252455336267181195264, 154742504910672534362390528, 309485009821345068724781056, 618970019642690137449562112, 1237940039285380274899124224, 2475880078570760549798248448, 4951760157141521099596496896, 9903520314283042199192993792, 19807040628566084398385987584, 39614081257132168796771975168, 79228162514264337593543950336, 158456325028528675187087900672, 316912650057057350374175801344, 633825300114114700748351602688, 1267650600228229401496703205376, 2535301200456458802993406410752, 5070602400912917605986812821504, 10141204801825835211973625643008, 20282409603651670423947251286016, 40564819207303340847894502572032, 81129638414606681695789005144064, 162259276829213363391578010288128, 324518553658426726783156020576256, 649037107316853453566312041152512, 1298074214633706907132624082305024, 2596148429267413814265248164610048, 5192296858534827628530496329220096, 10384593717069655257060992658440192, 20769187434139310514121985316880384, 41538374868278621028243970633760768, 83076749736557242056487941267521536, 166153499473114484112975882535043072, 332306998946228968225951765070086144, 664613997892457936451903530140172288, 1329227995784915872903807060280344576, 2658455991569831745807614120560689152, 5316911983139663491615228241121378304, 10633823966279326983230456482242756608, 21267647932558653966460912964485513216, 42535295865117307932921825928971026432, 85070591730234615865843651857942052864, 170141183460469231731687303715884105728, 340282366920938463463374607431768211456, 680564733841876926926749214863536422912, 1361129467683753853853498429727072845824, 2722258935367507707706996859454145691648, 5444517870735015415413993718908291383296, 10889035741470030830827987437816582766592, 21778071482940061661655974875633165533184, 43556142965880123323311949751266331066368, 87112285931760246646623899502532662132736, 174224571863520493293247799005065324265472, 348449143727040986586495598010130648530944, 696898287454081973172991196020261297061888, 1393796574908163946345982392040522594123776, 2787593149816327892691964784081045188247552, 5575186299632655785383929568162090376495104, 11150372599265311570767859136324180752990208, 22300745198530623141535718272648361505980416, 44601490397061246283071436545296723011960832, 89202980794122492566142873090593446023921664, 178405961588244985132285746181186892047843328, 356811923176489970264571492362373784095686656, 713623846352979940529142984724747568191373312, 1427247692705959881058285969449495136382746624, 2854495385411919762116571938898990272765493248, 5708990770823839524233143877797980545530986496, 11417981541647679048466287755595961091061972992, 22835963083295358096932575511191922182123945984, 45671926166590716193865151022383844364247891968, 91343852333181432387730302044767688728495783936, 182687704666362864775460604089535377456991567872, 365375409332725729550921208179070754913983135744, 730750818665451459101842416358141509827966271488, 1461501637330902918203684832716283019655932542976, 2923003274661805836407369665432566039311865085952, 5846006549323611672814739330865132078623730171904, 11692013098647223345629478661730264157247460343808, 23384026197294446691258957323460528314494920687616, 46768052394588893382517914646921056628989841375232, 93536104789177786765035829293842113257979682750464, 187072209578355573530071658587684226515959365500928, 374144419156711147060143317175368453031918731001856, 748288838313422294120286634350736906063837462003712, 1496577676626844588240573268701473812127674924007424, 2993155353253689176481146537402947624255349848014848, 5986310706507378352962293074805895248510699696029696, 11972621413014756705924586149611790497021399392059392, 23945242826029513411849172299223580994042798784118784, 47890485652059026823698344598447161988085597568237568, 95780971304118053647396689196894323976171195136475136, 191561942608236107294793378393788647952342390272950272, 383123885216472214589586756787577295904684780545900544, 766247770432944429179173513575154591809369561091801088, 1532495540865888858358347027150309183618739122183602176, 3064991081731777716716694054300618367237478244367204352, 6129982163463555433433388108601236734474956488734408704, 1225996432692711086686677621720247346894991297746881728, 2451992865385422173373355243440494693789982595493763456, 4903985730770844346746710486880989387579965190987526912, 9807971461541688693493420973761978775159930381975053824, 19615942923083377386986841947523957550319860763950107648, 39231885846166754773973683895047915100639721527900215296, 78463771692333509547947367790095830201279443055800430592, 156927543384667019095894735580191660402558886111600861184, 313855086769334038191789471160383320805117772223201722368, 627710173538668076383578942320766641610235544446403444736, 1255420347077336152767157884641533283220471088892806889472, 2510840694154672305534315769283066566440942177785613778944, 5021681388309344611068631538566133132881884355571227557888, 10043362776618689222137263077132266265763768711142455115776, 20086725553237378444274526154264532531527537422284910231552, 40173451106474756888549052308529065063055074844569820463104, 80346902212949513777098104617058130126110149689139640926208, 160693804425899027554196209234116260252220299378279281852416, 321387608851798055108392418468232520504440598756558563704832, 642775217703596110216784836936465041008881197513117127409664, 1285550435407192220433569673872930082017762395026234254919328, 2571100870814384440867139347745860164035524790052468509838656, 5142201741628768881734278695491720328071049580104937019677312, 10284403483257537763468557390983440656142099160209874039354624, 20568806966515075526937114781966881312284198320419748078709248, 41137613933030151053874229563933762624568396640839496157418496, 82275227866060302107748459127867525249136793281678992314836992, 164550455732120604215496918255735050498273586563357984629673984, 329100911464241208430993836511470100996547173126715969259347968, 658201822928482416861987673022940201993094346253431938518695936, 1316403645856964833723975346045880403986188692506863877037391712, 2632807291713929667447950692091760807972377385013727754074783424, 5265614583427859334895901384183521615944754770027455508149566848, 10531229166855718669791802768367043231889509540054911016299133696, 21062458333711437339583605536734086463779019080109822032598267392, 42124916667422874679167211073468172927558038160219644065196534784, 84249833334845749358334422146936345855116076320439288130393069568, 168499666669691498716668844293872691710232152640878576260786139136, 336999333339382997433337688587745383420464305281757152521572278272, 673998666678765994866675377175490766840928610563514305043144556544, 1347997333357531989733350754350981533681857221127028610086289113088, 2695994666715063979466701508701963067363714442254057220172578226176, 5391989333430127958933403017403926134727428884508114440345156452352, 10783978666860255917866806034807852269454857769016228880690312904704, 21567957333720511835733612069615704538909715538032457761380625809408, 43135914667441023671467224139231409077819431076064915522761251618816, 86271829334882047342934448278462818155638862152129831045522503237632, 172543658669764094685868896556925636311277724304259662091045006475264, 345087317339528189371737793113851272622555448608519324182090012950528, 690174634679056378743475586227702545245110897217038648364180025901056, 1380349269358112757486951172455405090490221794434077296728360051802112, 2760698538716225514973902344910810180980443588868154593456720103604224, 5521397077432451029947804689821620361960887177736309186913440207208448, 11042794154864902059895609379643240723921774355472618373826880414416896, 22085588309729804119791218759286481447843548710945236747653760828833792, 44171176619459608239582437518572962895687097421890473495307521657667584, 88342353238919216479164875037145925791374194843780946990615043315335168, 176684706477838432958329750074291851582748389687561893981230086630670336, 353369412955676865916659500148583703165496779375123787962460173261340672, 706738825911353731833319000297167406330993558750247575924920346522681344, 1413477651822707463666638000594334812661987117500495151849840693045362688, 2826955303645414927333276001188669625323974235000990303699681386090725376, 5653910607290829854666552002377339250647948470001980607399362772181450752, 11307821214581659709333104004754678501295896940003961214798725544362901504, 22615642429163319418666208009509357002591793880007922429597451088725803008, 45231284858326638837332416019018714005183587760015844859194902177451606016, 90462569716653277674664832038037428010367175520031689718389804354903212032, 180925139433306555349329664076074856020734351040063379436779608709806424064, 361850278866613110698659328152149712041468702080126758873559217419612848128, 723700557733226221397318656304299424082937404160253517747118434839225696256, 1447401115466452442794637312608598848165874808320507035494236869678451392512, 2894802230932904885589274625217197696331749616641014070988473739356902785024, 5789604461865809771178549250434395392663499233282028141976947478713805570048, 11579208923731619542357098500868790785326998466564056283953894957427611140096, 23158417847463239084714197001737581570653996933128112567907789914855222280192, 46316835694926478169428394003475163141307993866256225135815579829710444560384, 92633671389852956338856788006950326282615987732512450271631159659420889120768, 185267342779705912677713576013900652565231975465024900543262319318841778241536, 370534685559411825355427152027801305130463950930049801086524638637683556483072, 741069371118823650710854304055602610260927901860099602173049277275367112966144, 1482138742237647301421708608111205220521855803720199204346098554550734225932288, 2964277484475294602843417216222410441043711607440398408692197109101468451864576, 5928554968950589205686834432444820882087423214880796817384394218202936903729152, 118571099379011784113736688648896417641748464297615

Ergänzen Sie Ihre Sammlung

HAPPY COMPUTER

Alle »Happy-Computer«-Ausgaben in den Jahresübersichten können Sie mit untenstehender Zahlkarte bestellen.

Nicht aufgeführte Ausgaben sind bereits vergriffen. Ein Grund mehr für ein »Happy-Computer«-Abonnement, damit Sie keine Ausgabe versäumen. Eine Bestellkarte ist in jedem »Happy-Computer«-Magazin.

In den »Happy-Computer«-Sammelboxen sind Ihre Ausgaben immer

sortiert und griffbereit!

Eine Sammelbox faßt einen vollständigen Jahrgang mit 12 Ausgaben und kostet 14,- DM.



Ausgaben 1984				Ausgaben 1985				Ausgaben 1986			
				1	2	3	4				
		8		5			8	6		8	
9	10	11	12			11	12	9	10	11	12



Ausgaben 1987

1	2	
6	7	8

Bestellen Sie die in Ihrer Sammlung noch fehlenden Ausgaben mit der untenstehenden Zahlkarte. Tragen Sie in den Bestellabschnitt auf der Rückseite Nummer und Erscheinungsjahr (z. B. 11/86) ein und geben Sie an, wieviele Exemplare Sie jeweils möchten. Bei Sammelboxen tragen Sie die gewünschte Anzahl ein. Trennen Sie bitte die ausgefüllte Zahlkarte heraus und zahlen Sie direkt beim nächsten Postamt den Rechnungsbetrag ein. Ihre Bestellung wird nach

Zahlungseingang zur Auslieferung gebracht.

Weitere Fragen beantwortet Ihnen gerne unser Leserservice. Sie erreichen ihn direkt unter 089/46 13-249.



<p>DM PI für Postscheckkonto Nr. 14 199-803</p> <p>Absender der Zahlkarte</p>	<p>DM PI für Postscheckkonto Nr. 14 199-803</p> <p>Absender der Zahlkarte</p>	<p>Für Vermerk des Absenders</p> <p>Postcheckkonto Nr. des Absenders</p> <p>Einlieferungsschein/Lastschriftzettel</p> <p>DM PI</p> <p>für Postscheckkonto Nr. 14 199-803 Postcheckamt München</p> <p>für Mark&Technik Verlag Aktiengesellschaft Hans-Pinsel-Str. 2 8013 Haar</p>
<p>Empfängerabschnitt</p> <p>DM PI</p> <p>für Postscheckkonto Nr. 14 199-803</p> <p>Lieferanschrift und Absender der Zahlkarte</p> <p>PLZ Ort</p> <p>Verwendungszweck</p> <p>»Happy-Computer« Leserservice</p>	<p>Zahlkarte/Postüberweisung</p> <p>DM PI (DM-Betrag in Buchstaben wiederholen)</p> <p>für Mark&Technik Verlag Aktiengesellschaft in 8013 Haar</p> <p>Postcheckkonto Nr. 14 199-803</p> <p>Postcheckamt München</p> <p>Ausstellungsdatum Unterschrift</p>	<p>Postcheckkonto Nr. des Absenders</p> <p>Postcheckkonto Nr. des Absenders</p> <p>Postcheckkonto Nr. des Absenders</p> <p>DM PI</p> <p>für Postscheckkonto Nr. 14 199-803 Postcheckamt München</p> <p>für Mark&Technik Verlag Aktiengesellschaft Hans-Pinsel-Str. 2 8013 Haar</p>

★HAPPY★ COMPUTER Sonderhefte

Erweitern und vertiefen Sie Ihr Computerwissen durch ausführliche Informationen zu ausgewählten Themen in den »Happy-Computer«-Sonderheften.

Alle hier aufgeführten Sonderhefte können Sie mit der untenstehenden Zahlkarte bestellen.

SONDERHEFT 01/84: SINCLAIR
Unentbehrliche Informationen zu den Sinclair Computern ZX81 und Spectrum.

SONDERHEFT 01/85: Spectrum
Anwendungsbezogene Listings und Tips & Tricks für alle Spectrum-Fans.

SONDERHEFT 02/85: SCHNEIDER 1
Eine Fülle wertvoller Beiträge und Listings für alle Schneider-Anwender.

SONDERHEFT 04/84: SCHNEIDER 3
Eine Erweiterung für alle Schneider-Anwender, Super-Programm-Listings und großer Einsteiger-Fall.

**SONDERHEFT 05/84: PROGRAMMIER-
SPRACHEN** Drei vollständige Einsteigerkurse für »Pascal«, »C« und »Fort« mit vielen Listings zum Abtippen.

SONDERHEFT 06/84: 68000er 2
Umfangreicher Listingteil, viele Informationen, Tips und Tricks für Anwender der 68000er-Computer.

SONDERHEFT 11: SPIELE-TESTS
Alles über aktuelle Spieltests, Computerprogramme, Grafik- und Musik-Software.

SONDERHEFT 12: 68000er 4
Ausführliche Informationen über die Möglichkeiten vom Atari ST, Amiga und Sinclair QL.

SONDERHEFT 13: SCHNEIDER 6
Neue Programme für CPC und Grundlegendes für PC-Umsteiger.

SONDERHEFT 18: SCHNEIDER 8
Grundlagen für jeden, große Marktübersicht, »Programmiersprachen«.

SONDERHEFT 19: ATARI ST 1
Alles für Umsteiger, Programmieren und Assembler-Ticks.

SONDERHEFT 20: ATARI XL 2
Umfangreicher Listingteil mit Spielen in Basic und Maschinensprache.



SONDERHEFT 03/85: SPIELE
Ein Super-Nachschlagewerk für alle Spiele-Fans mit 100 Spielen im Test und großer Marktübersicht.

SONDERHEFT 01/86: SCHNEIDER 3
Noch mehr Tips und Tricks für Einsteiger und Fortgeschrittene mit interessanten Programm-Listings.

SONDERHEFT 02/86: ATARI 1
Besonders 800XL und 130XE-Fans erwarten jede Menge Informationen, Anwendungs- und Spiele-Listings.

SONDERHEFT 03/86: 68000er
Umfassende Informationen und große Vergleichstabellen, die im Detail über alle 68000er informieren.

SONDERHEFT 07/86: SCHNEIDER 4
Mit den Schwerpunkten Joyce und CPM plus, Ratschlägen zur Vorlex-Karte und vielen Tips & Tricks.

**SONDERHEFT 08: COMPUTER ALS
HOBBY** Problemlösungen für den jungen Computer-Anwender. Hardware-Software-Käufertipps.

SONDERHEFT 09: 68000er 3
Mit den Schwerpunkten Sound- und Videodigitalisierung und Spieleprogrammierung.

SONDERHEFT 10: SCHNEIDER 5
Der neue Schneider-PC wird vorgestellt. Wieder viele Hilfestellungen und Kurse.

**SONDERHEFT 14:
SOFTWARE-TESTHEFT**
Der Softwareführer 1987 für Ihre optimale Programmauswahl.

**SONDERHEFT 15:
HARDWARE-TESTHEFT**
Über hundert Geräte für optimale Hardware-Auswahl im Test.

SONDERHEFT 16: SCHNEIDER 7
Das Super-Programm CPC-Giga CAD: Dreidimensionales Zeichnen plus animierte Grafik.

SONDERHEFT 17: SPIELE-TESTS
Ausgewählte Spiele – Neuvorschauungen vorgestellt und kritisch unter die Lupe genommen.

Tragen Sie die Nummer und den Jahrgang des gewünschten Sonderheftes (z.B. 4/86) auf dem Bestellabschnitt der untenstehenden Zahlkarte ein. Trennen Sie diese heraus und zahlen Sie direkt beim nächsten Postamt den Rechnungsbetrag ein. Ihre Bestellung wird nach Zahlungseingang zur Auslieferung gebracht.

Weitere Fragen beantwortet Ihnen gerne unser Leserservice. Sie erreichen ihn direkt unter 089/46 13-3 697-249.



Einlieferungsschein/Laschschiffzettel
(nicht zu Mitbringen an den Empfänger beilegen)
Gebühr für die Zahlkarte
(wird bei der Einlieferung zur Verfügung gestellt)
bis 10 DM 90 Pf
über 10 DM (Einschrankung) 1,50 DM
Bei Verwendung als Postüberweisung
gebührenfrei

Bedienen Sie sich
der Vorteile eines
eigenen Postguthabens

Auswahl freierweise eines Postguthabens

Feld
für
postdienstliche
Zwecke

Abkürzungen für die Ortsnamen der Postämter:

Berlin W = Berlin West
Kln = Köln
Ldn = London
Esn = Essen
Fm = Frankfurt
Mn = München
Nrn = Nürnberg
Stg = Stuttgart
Hm = Hannover
Kln = Karlsruhe

Hinweis für Postguthabensinhaber:
Dieses Formular können Sie auch als Postüberweisung benutzen, wenn Sie die statt umgehenden Felder zusätzlich ausfüllen. Die Wiederholung des Betrages in Buchstaben ist dann nicht erforderlich. Ihren Absender (mit Postzeit) brauchen Sie nur auf dem letzten Abschnitte anzugeben.
1. Abkürzung für den Namen Ihres Postguthabens (Postguthabensnummer) geben Sie unten (Postguthabensnummer) ein.
2. Im Feld »Postguthabensnummer« geben Sie Ihre Postguthabensnummer ein.
3. Die Unterschrift muss mit der beim Postguthabensvertrag angegebenen Unterschrift übereinstimmen.
4. Bei Einwendung an das Postamt bitte den Unterschriftstempel nach hinten umschlagen.

Meine Bestellung:

»Happy-Computer« Laserservice		Wichtig: Lieferwunsch auf der Vorderseite nicht vergessen!	
Bestell-Nr.	Stück	Einzel- preis	Gesam- preis
»Happy-Computer« Sammelbox		DM 14,—	DM
Sonderheft		DM 14,—	DM
Ausg. 1984		DM 9,—	DM
Ausg. 1985		DM 6,—	DM
Ausg. 1986		DM 6,—	DM
Ausg. 1987		DM 5,—	DM
Zzgl. einem Versandkostenpauschale (DM 2,—)			DM 2,—
Gesamtsumme auf die Vorderseite übertragen DM			

Für Mitteilungen an den Empfänger

Bonsai-RAM-Disk für C 64

Eines der nützlichsten Zusatzprogramme bei Computern mit ausreichend Speicher ist eine RAM-Disk. Damit läßt sich auf einfache Weise ein Diskettenlaufwerk simulieren. Für den C 64 gibt es diese Hilfe als Listing in einer extrem kurzen Version zum Abtippen.

Wer schon mal am Amiga oder Atari ST mit einer RAM-Disk gearbeitet hat, möchte dieses Werkzeug sicher nicht mehr so bald missen. Unser Listing »RAM-Disk« vereint dabei zwei besondere Bonuspunkte: Es verfügt über alle Grundfunktionen einer RAM-Disk und ist äußerst kurz. Mit 340 Byte stellt unser Listing ein leistungsfähiges und zugleich extrem kurzes Programm für den C 64 dar.

Durch nur vier Befehle ist die Bedienung dabei sehr einfach. Man kann die RAM-Disk formatieren und damit in einen völlig leeren Urzustand versetzen. Anschließend lassen sich Programme, die zuvor in den Speicher des C 64 geladen werden müssen, mit einem Sys-Befehl in die RAM-Disk aufnehmen. Ein ähnlicher Befehl bringt das Programm in nur einer Sekunde wieder in den Arbeitsspeicher des C 64. Zusätzlich kann man sich das aktuelle Directory der RAM-Disk anzeigen lassen. Die vier Sys-Befehle lauten wie folgt:

- SYS 49152: zeigt den Inhalt des Directories der RAM-Disk mit der Länge des Programms in Byte an.
- SYS 49332: formatiert die RAM-Disk und löscht das Directory der eingerichteten RAM-Disk.

— SYS 49215, Name: das momentan im Speicher des Computers befindliche Programm wird in die RAM-Disk gespeichert und der Name in das Directory eingetragen. Der Name des Programms wird einfach hinter dem Komma ohne Anführungszeichen eingegeben.

— SYS 49374, X: die Zahl »X« gibt an, welches Programm aus der RAM-Disk in den Speicher geladen werden soll (Beispiel: »SYS 49374,2« lädt das zweite Programm aus der RAM-Disk in den Speicher).

Das Listing ist Dank seiner Kürze sehr schnell abzutippen und wurde deshalb auch nicht mit dem Happy-Packer gepackt. Nach dem Abtippen mit dem MSE ist die RAM-Disk sofort lauffähig. Nach dem Laden muß immer erst »NEW« eingegeben und die RAM-Disk formatiert werden. (wo)

Steckbrief

Programm:	C-64 RAM-Disk
Computer:	C 64, C 128
Checksummer:	MSE
Datenträger:	Diskette, Datasette

Aus technischen Gründen steht die RAM-Disk erst an dieser Stelle, da das Listing erst kurz vor Redaktionsschluß bei uns eintraf.

Name : c-64 ram-disk c000 c155

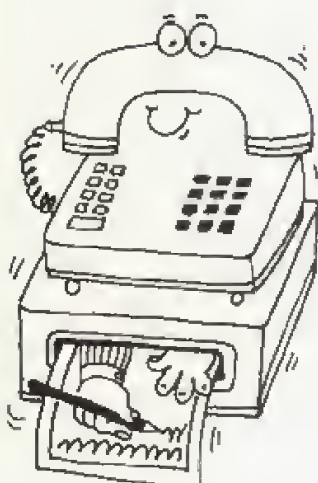
```

c000 : a9 c2 85 11 a9 00 85 10 5f
c008 : a8 b1 10 c8 c9 ff f0 0a 1a
c010 : c9 fe f0 2a 20 d2 ff 4c 0b
c018 : 09 c0 a9 20 20 d2 ff b1 ec
c020 : 10 aa c8 98 48 b1 10 20 5d
c028 : cd bd a2 06 bd 4d c1 20 cb
c030 : d2 ff ca 10 f7 68 a8 c8 ad
c038 : c8 c8 c8 c8 d0 cb 60 20 dd
c040 : 9b b7 a2 ff a0 ff e8 c8 9f
c048 : bd 07 02 f0 04 91 05 d0 aa
c050 : f5 a9 ff 91 05 c8 38 a5 0f
c058 : 2d e5 2b 91 05 c8 a5 2e fe
c060 : e5 2c 91 05 c8 a5 03 91 49
c068 : 05 c8 a5 04 91 05 98 48 ef
c070 : a0 00 a5 2d 85 fb a5 2e 4a
c078 : 85 fc c6 03 a5 03 c9 ff 27
c080 : d0 02 c6 04 b1 fb 91 03 cb
c088 : a5 fb c5 2b d0 06 a5 fc cf
c090 : c5 2c f0 0c c6 fb a5 fb 04
c098 : c9 ff d0 de c6 fc d0 da be
c0a0 : 68 a8 c8 a5 03 91 05 c8 a5
c0a8 : a5 04 91 05 c8 18 98 65 cf
    
```

```

c0b0 : 05 85 05 60 a9 08 85 fc b0
c0b8 : a9 00 85 fb a8 91 fb c8 db
c0c0 : d0 fb e6 fc a6 fc e0 a0 fe
c0c8 : d0 f3 86 04 85 05 85 03 51
c0d0 : aa a9 c2 85 06 a9 fe 9d 95
c0d8 : 00 c2 ca d0 fa 60 20 9b 70
c0e0 : b7 86 07 a9 00 85 08 a9 71
c0e8 : c2 85 09 a0 00 c8 b1 08 e0
c0f0 : c9 fe f0 0f c9 ff d0 f5 22
c0f8 : c6 07 f0 0a c8 c8 c8 c8 47
c100 : c8 d0 ea 4c 9c e1 c8 c8 02
c108 : c8 b1 08 85 0a c8 b1 08 19
c110 : 85 0b c8 b1 08 85 0c c8 f2
c118 : b1 08 85 0d a9 01 85 0e a5
c120 : a9 08 85 0f a0 00 b1 0c f9
c128 : 91 0e a5 0c c5 0a d0 06 a7
c130 : a5 0d c5 0b f0 0e e6 0e 66
c138 : d0 02 e6 0f e6 0c d0 02 bb
c140 : e6 0d d0 e2 a5 0e 85 2d 78
c148 : a5 0f 85 2e 60 0d 53 45 e2
c150 : 54 59 42 20 d0 02 e6 0d b8
    
```

So klein wie die japanischen Bonsai-Bäume:
Unsere RAM-Disk für den C 64



Sie können
am Telefon
nicht nur mit
uns sprechen,
sondern auch
Ihre Anzeigen-
entwürfe und
Layouts
schreiben!
Unser Tele-
kopierer
arbeitet
unter der
Rufnummer
089/46 13-1 00

★ **HAPPY** ★
COMPUTER



Inserentenverzeichnis

ABC Budde	124	Hühbig Verlag	116
Activision	105, 157	Informa Verlag	118
Ariolasoft	31, 87, 89, 99, 183	Joysoft	103
Astro Versand	106	Kingsoft	101
Atari	62/63	Korg	135
Atlantis	122	Kotulla	135
		Krawietz AutomatenService	124
Basys Soft	123	Kühn, Dipl.-Ing.	135
Bubela, Jan	73	M&TV Video	97
Bühler	113	Markt & Technik	
Bundesverband für		Buchverlag	26, 36, 163, 165
Informatiker	121	Mathes, Ernst	112
		Matz	135
CBS Computer Studio	135	Microcomputer Spezial	124
cc Computer Studio	121	Müller, Thomas	107
CeTec	145	Peksoft	84
Commodore	2	Philip Morris	5
Computer Discount 2000	121	Pro Data	114
Compy Shop	117		
CSE-Schauties	124	Radio Weiß	84
CSJ Computersoft Jonigk	122	Rombach Verlag	110
CSV Riegers	124	Rushware	29, 92/93, 108
Diamond Soft	106	Sanyo	19
Douwe Egberts	57	Sanyo Video	119
		Scheiba	135
Eco Soft	121	Schiblbauer	106
EDV Buchversand	125	Seikosha	171
Electronic Arts	152/153	Software Eilversand	
Elektronik Center		Wolfsburg	81
Langheinrich	135	Syndrom	115
Elite	79		
Epson	23	Tandon	71
Euram	135	Unix	133
		Vobis	35, 184
Fischer Technik	59		
Frank + Walter	114	Zenith	48/49
Franke, Wolfgang	127		
Fricke, Ing.-Büro	117		
Fun Tastic	81		
Grewe	172		
Gwenner	135		

Einem Teil dieser Ausgabe liegen Prospekte der Firma Vogel Verlag, Würzburg, bei.

Bestellung Programm-Service	Wichtig: Lieferumschlag! (Rückzahl!)
Bestell-Nr.	Anzahl x Einzelpreis = Gesamtpreis
Summe bitte auf Vorderseite übertragen	Gesamtsumme:

Super-Software zum Sparpreis

Aktuelle Software für den C 64

Quadranoïd: Dieses Programm orientiert sich an dem Vorbild Arkanoid und bietet sogar noch manche Vorteile gegenüber dem Original. Mit eigenem Editor und Zwei-Spieler-Modus fesselt Quadranoïd lange an den Joystick. **Packer:** Dieses Programm, auf EPROM gebrannt, verkürzt Ihre Programme soweit es nur geht. Sie sparen viel Platz auf der Diskette und Zeit beim Laden. Der Packer ist so gut, daß er auch in der Redaktion eingesetzt wird, um Listings kürzer zu machen. **Fractalsee:** Entdecken Sie künstliche Fractal-Landschaften, die nie zuvor ein Mensch betreten hat. Die Landschaften können Sie auch abspeichern. **Bards-Tale-Editor:** Wenn Ihnen Bards Tale zu schwer ist, können Sie mit diesem Programm Ihre Party stärken und besser ausrüsten, um die Kämpfe in den Dungeons erfolgreich durchzusetzen. **Topsy-Turvy:** Ein außergewöhnliches Geschicklichkeitsspiel, bei dem sich nur Spieler mit starken Nerven und besonders gutem Reaktionsvermögen durchkämpfen. Die Anleitungen zu diesen Programmen finden Sie in Happy-Computer, Ausgabe 7, 8 und 9/87.

1 Diskette für C64

Bestell-Nr.: 20709 **DM 29,90*** sFr 24,90/öS 299,-*

Atari XL/XE: Endlich bequeme Sicherheitskopien

Multi-File-Copy: Benötigen Sie ein Programm, mit dem Sie schnell und komfortabel Sicherheitskopien Ihrer Dateien anfertigen und Ordnung in Ihre Directories bringen können? Bitte, hier haben Sie es. Mit MFCOPY ist das alles kein Problem mehr. **Tic-Tac-Toe:** Dieses Programm wurde als Endprodukt in unserem Kurs Künstliche Intelligenz selbstgestrickt vorgestellt. Es spielt gegen einen Menschen Tic-Tac-Toe und ist als Anschauungsobjekt zur Programmierung von Strategiespielen gedacht. **Zahlen mit Format:** Mit dieser Routine lassen sich in Turbo-Basic auf einfachste Weise Zahlen runden und formatiert auf den Bildschirm bringen. Diese Funktion ist besonders nützlich für Programme, in denen statistische Berechnungen gemacht werden. **The Final Fight:** Bei diesem Spiel müssen Sie auf einem fremden Planeten als notgelandeter Kommandant Ihr Raumschiff verteidigen. Einheimische sehen Ihre Landung als feindliche Kampfhandlung an und versuchen, Sie mit allen möglichen Mitteln wieder vom Planeten zu vertreiben. Ein Maschinensprache-Actionspiel, das Sie an den Computer bannen wird. **Jump:** Sie steuern einen Tennisball, der über eine durchlöcherne Ebene hüpfet. Dabei müssen Sie jeden Sprung genau berechnen und obendrein noch einem Pfeil ausweichen, der sein Unwesen treibt.

1 Diskette für Atari XL/XE-Computer

Bestell-Nr.: 20707 **DM 29,90*** sFr 24,90/öS 299,-*

Das tolle Malprogramm für alle CPCs

Happy-Painter: Super Malprogramm mit vorbildlicher Bedienungsführung und fantastischen Fähigkeiten für alle Schneider CPCs. **Discopy:** Kopiert nahezu alle 3-Zoll-Disketten. Selbst überlange Spuren mit zehn Sektoren oder illegale Sektornummern stellen kein Problem dar. **Copyits:** Auch Besitzer eines Kassettenrecorders als Speichermedium steht mit Copyit ein leistungsfähiges Backup-Programm zur Verfügung. **Discservice:** Völlig neue und überaus praktische Funktionen für Ihre Diskettenstation.

Bruch: Findet und zeigt sämtliche REMarks in Basic-Listings auf Bildschirm oder Drucker. Die Beschreibungen zu den Programmen finden Sie in den Ausgaben 1, 2 und 3/87 der Happy-Computer. 1 Diskette für Schneider-Computer. Bestell-Nr.: 21703 **DM 29,90*** sFr 24,90/öS 299,-*

Brandaktuelle Super-Software für den Atari ST

Transfer: Verwenden Sie Ihre alten Dateien auch weiterhin auf dem ST. Für den Transfer Ihrer Texte, Programme und Daten vom C64 zum Atari ST finden Sie zwei Programme in GFA-Basic und in Assembler, auf der Service-Diskette. **CPC-COM:** Ein komfortables Programm für den Empfang der vom Schneider über ein Parallelkabel gesendeten Dateien und Programme. Das Programm »Maxie« finden Sie darüber hinaus als Readme-Datei zum Eintippen in Ihren CPC auf der Service-Diskette. Dieses stark erweiterte Programm eignet sich für die Übertragung aller Arten von Dateien bis hin zu CP/M-Programmen. **Atari-Connection:** Das Programm in GFA-Basic zur Übertragung beliebiger Dateien von den kleinen auf die großen Ataris. Vom XL/XE zum ST. Besonders interessant im Hinblick auf den angekündigten XL-Emulator für den ST. **Scanner:** Mit dieser Treiber-Software reizen Sie Ihren Selbstbau-Scanner bequem bis zum letzten Pixel aus. Als Zugabe finden Sie mehrere fertig digitalisierte Bilder auf der Diskette, damit Sie sich von der Qualität überzeugen können, auch wenn Sie den Scanner nicht nachbauen.

Assembler-Bibliothek: Eine Fundgrube für alle Einsteiger und Fortgeschrittenen in Assembler. Unsere umfangreiche Bibliothek enthält Ihnen alle wichtigen Kniffe der AES-Programmierung. **FLASH:** Assembler-Treiber aufgepackt! Bash ist ein schneller, bequem zu bedienender Assembler mit integriertem Editor. Der Quellcode ist gut dokumentiert, so daß Ihnen auch eigene Anpassungen leichtfallen werden.

ST-Hardcopy: Das ultimative Hardcopy-Utility für den ST. Bestimmen Sie in jedem Programm einen feinen Ausschnitt, die Druckdicke und ob Sie den Ausschnitt drehen wollen. Millimetergenau das Positionieren des Ausdrucks ist ein Leichtes mit ST-Hardcopy. Vollständig in Assembler geschrieben. **P6Copy:** Der Drucktreiber, auf den 24-Nadel-Fans gewartet haben. Zwei Ausführungen bietet Ihnen die Diskettenversion: zum Drucken in einfacher und in doppelter Dichte. Die Besonderheit: Hardcopies gelangen durch eine spezielle mathematische Routine absolut verzerrungsfrei. Dünne Linien werden wirklich dünn.

B-Disk: Nutzen Sie bequem die B-Seite Ihrer einseitig formatierten Diskette. Ein spezieller Trick ermöglicht es, die B-Seite als eigenes Laufwerk E anzusprechen. Ein spezielles Formatierprogramm und eine Kopieroutine werden mitgeliefert. **Omikron-Bibliothek:** Eine Fundgrube für alle Omikron-Basic-Anwender. Viele nützliche Routinen und Programme aus der täglichen Programmierpraxis warten auf Sie. Beispiele aus dem Inhalt: Resource-File-Konverter, Senden und Empfangen über die RS-232, MIDI-Recorder, GEM-Programmierung etc.

Deskchanger: Die kleine Datei »Deskchng« manipulieren Sie mit diesem Utility nach Ihren eigenen Vorstellungen. Schaffen Sie sich Ihr individuelles Desktop. **Isola-ST:** Spielen Sie das bekannte Strategiespiel gegen Ihren ST. Sie werden verblüfft sein, mit wie wenig GFA-Basic sich starke Spielgegner programmieren lassen.

Bundesliga-Manager: Unser Programm »Trainer ST« macht Sie zum Coach Ihrer Fußball-Bundesligamannschaft. Ihren Verein können Sie frei wählen. Trainieren Sie Ihre Mannschaft erfolgreich durch eine Spielserie und durch die Europacup-Spiele.

ST-Memory: Das beliebte Merk-Spiel in der Version für den ST. Trainieren Sie Ihr Gedächtnis zu zweit, oder allein gegen den Computer. **Edelfractal:** Fraktale Landschaften von bezaubernder Schönheit, mit grünen Wiesen, blauen Gewässern, Bergen und Tälern zaubern Sie mit diesem Programm. Der Blickwinkel läßt sich beliebig variieren. Drehen der kompletten Landschaft inbegriffen.

Die Anleitung zu diesen Programmen finden Sie im Happy-Computer Sonderheft 19 (ST-Magazin - demnächst im Handel). 2 Disketten für den Atari ST.

Bestell-Nr.: 25719


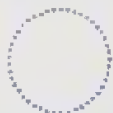
DM 39,50* sFr 34,-/öS 395,-*

*inkl. MwSt. Unverbindliche Preisempfehlung

Sie suchen packende Spiele, hilfreiche Utilities und professionelle Anwendungen für Ihren Computer? Sie wünschen sich gute Software zu vernünftigen Preisen? Hier finden Sie beides! Unser stetig wachsendes Sortiment enthält interessante Listings, Software für alle gängigen Computertypen. Jeden Monat erweitert sich unser aktuelles Angebot um eine weitere interessante Programmsammlung für jeweils einen Computertyp. Wenn Sie Fragen zu den Programmen in unseren Angeboten haben, rufen Sie uns an! Telefon (089) 45 13-651 oder 45 13-133.

Besellungen bitte an:
Markt & Technik Verlag AG,
Unternehmensbereich Buchverlag,
Hans-Pinsel-Str. 2,
D-8013 Haar, Telefon (089) 45 13-0. Schweiz:
Markt & Technik Vertriebs AG,
Kollernstr. 3, CH-6300 Zug,
Telefon (042) 41 56 56. Österreich:
Mebatec Verlag Media Handels- und Verlagsgesellschaft mbH (Großhandel),
Alber Straße 24, A-1091 Wien,
Telefon (02 22) 48 15 38-0; Micrographique E. Schiller,
Fasangasse 24, A-1120 Wien,
Telefon (02 22) 78 56 61; Buchzentrum Meidling, Schönbrunner Straße 261, A-1120 Wien,
Telefon (02 22) 63 01 96. Bestellungen aus anderen Ländern bitte nur schriftlich an:
Markt & Technik Verlag AG, Abt. Buchvertrieb, Hans-Pinsel-Str. 2, D-8013 Haar, und gegen Bezahlung einer Rechnung im voraus.

Bitte verwenden Sie für Ihre Bestellung und Überweisung die obgedruckte Post giro-Zahlscheite, oder senden Sie uns einen Vorkaufsscheck mit Ihrer Bestellung. Sie erleichtern uns die Auftragsabwicklung, und dafür berechnen wir Ihnen keine Versandkosten.

<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div>  </div> <div> DM PI </div> <div> für Postscheckkonto Nr. 14 199-803 </div> <div>  </div> </div>		Für Vermerke des Absenders	
Absender der Zahlkarte		Postfachkonto Nr. des Absenders	
Empfängerabschnitt		Einlieferungsschein/Lastschriftzettel	
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> DM PI </div> <div> DM PI </div> </div>		<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> DM PI </div> <div> DM PI </div> </div>	
für Postscheckkonto Nr. 14 199-803		für Postscheckkonto Nr. 14 199-803	
Lieferanschrift und Absender der Zahlkarte		Postschekamt München	
für M&T-Buchverlag		für M&T-Buchverlag	
in 8013 Haar		in 8013 Haar	
Ausstellungsdatum		Unterschrift	
PLZ Ort		Hans-Pinsel-Str. 2 in 8013 Haar	
Verwendungszweck			
Meine Kunden Nr.			

Wohin treibt die Indizierungswelle?

Immer umstrittener wird die Arbeit der »Bundesprüfstelle für jugendgefährdende Schriften«, was Spiele betrifft. Lesen Sie die heißesten Hintergrundinformationen von der Indizierungsfront und diskutieren Sie mit Fachleuten bei unserer großen Leseraktion.

Listing des Monats für Amiga

Ein super Actionspiel für den Amiga ist unser Listing des Monats in der nächsten Ausgabe.

Für die Programmierer vergleichen wir das AmigaBasic mit True Basic. Welches Basic ist besser? Außerdem haben wir uns bei Metacomco, dem Entwickler des Amiga-Dos, umgesehen.



ter zu kaufen. Sie lernen die besonderen Stärken, aber auch die Schwächen der Systeme kennen.

ausführlich beschriebenen Basic-Programmen für Computerneulinge und Interessierte.

Atari ST: Tempo für Basic

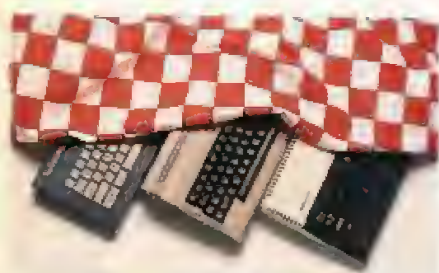
Jetzt ist auch der Omikron-Basic-Compiler für den ST lieferbar. In einem umfangreichen Vergleichstest muß dieser Compiler gegen seine starken Konkurrenten antreten.

Viele kurze Superlistings zum C 64

Die nächste Happy-Computer bringt wieder Listings, die man schnell mal in den C 64 eintippen kann: ein Actionspiel, Neues zum Fraktalsee mit einem Listing für den C 128 und einen komfortablen Grafik-Freezer, um Bilder aus Programmen »herauszuschneiden« und weiterzubearbeiten. Außerdem beginnen wir in dieser Ausgabe mit

Farbhexerei auf dem Schneider

Wußten Sie, daß der Schneider CPC bis zu 136 Farben gleichzeitig darstellen kann? Mit unserem Listing »Multicolour« lassen Sie die Farbqualität manch anderer Computer mühelos verblassen. Durch leistungsfähige Befehle kann man diesen Farbenzauber auch in eigenen Programmen einsetzen.



Vorhang auf für die 8-Bit-Reißer

Alle Welt spricht über 16-, ja sogar 32-Bit-Computer. Trotzdem kommen die 8-Bitter nicht aus der Mode. In der nächsten Ausgabe beginnt unser großer Vergleichstest der erfolgreichsten Vertreter dieser Computergattung. Sie erfahren, warum es sich heute noch lohnt, einen 8-Bit-



Außerdem in der nächsten Happy-Computer

- Lernsoftware: Was gibt's, was ist sinnvoll? • Notbremse für den ST: Pausenschalter für Basteltalente • Trick zum Listing des Monats
- »Asteroids 64« für den Commodore 64 • Tips, Tests und Trends im Spieleleil • Viele Informationen für Hacker, Sysops und Datenreisende
- »Harvey«, Action-Spiel für Atari-XL-Computer zum Abtippen



● Informationen, ● die sich lohnen! ● Monat für Monat frei Haus: Zum Vorteils- preis!

Wer mehr weiß, dem macht das Hobby noch mehr Spaß. Darum sollten Sie »Happy-Computer« regelmäßig lesen. »Happy-Computer« bringt Ihr Computer-Hobby in Schwung. Also: Gleich zum vorteilhaften Jahresabonnementspreis bestellen!

»Happy-Computer«, das große Heimcomputer-Magazin mit dem Riesen-Spiele-Sonderteil,
• berichtet über News und Facts, Trends und Preise sowie technische Details,
• bringt Tests, Grundlagen, Listings und viele Tips & Tricks,
• hilft Ihnen bei Ihrem Computer-Hobby.
»Happy-Computer« vergleicht, testet, informiert.
Mit »Happy-Computer« macht Ihr Computer-Hobby mehr Spaß und Freude.

★HAPPY★ COMPUTER

Zum vorteilhaften Abonnementspreis von 66,- DM statt 72,- DM pro Jahr oder 33,- DM pro Halbjahr oder 16,50 DM pro Vierteljahr erhalten Sie »Happy-Computer« Monat für Monat druckfrisch und pünktlich ins Haus. **Bestellen Sie mit nebenstehenden Karten ein persönliches oder ein Geschenk-Abonnement.** Eine Geschenk-Urkunde liegt auf Wunsch für Sie bereit.



Wir möchten Sie näher kennenlernen.

Bitte beantworten Sie uns noch einige persönliche Fragen. Ihre Angaben (die selbstverständlich vertraulich behandelt und nicht an Dritte weitergegeben werden) helfen uns, den Inhalt von »Happy-Computer« auf das Interesse unserer Leser abzustimmen.

Alter	<input type="checkbox"/> bis 20 Jahre	<input type="checkbox"/> 20-29 Jahre	<input type="checkbox"/> 30-39 Jahre	<input type="checkbox"/> 40-49 Jahre	<input type="checkbox"/> 50-59 Jahre	<input type="checkbox"/> 60 Jahre und älter
Ausbildung	<input type="checkbox"/> Volksh-/Haupt-/Realschule, Mittl. Reife	<input type="checkbox"/> Lehre	<input type="checkbox"/> Abitur	<input type="checkbox"/> Fach-/Techn. abschl.	<input type="checkbox"/> Ing. oder Fachhochschulabschluss	<input type="checkbox"/> Uni, abschl. und mehr
Stellung im Beruf	<input type="checkbox"/> Sachbearbeiter	<input type="checkbox"/> Fachspezialist	<input type="checkbox"/> Gruppenleiter	<input type="checkbox"/> Abteilungsleiter	<input type="checkbox"/> Hauptabteilungsleiter	<input type="checkbox"/> Ressortleiter
	<input type="checkbox"/> Inhaber/Geschäftsführer	<input type="checkbox"/> Vertriebs	<input type="checkbox"/> selbstständig			
Bestehegröße/ Beschäftigte	<input type="checkbox"/> 1 bis 19	<input type="checkbox"/> 20 bis 49	<input type="checkbox"/> 50 bis 99	<input type="checkbox"/> 100 bis 499	<input type="checkbox"/> 500 bis 999	<input type="checkbox"/> 1000 bis 1999
Ich besitze einen Computer	<input type="checkbox"/> Ja, und zwar einen Typ: _____	<input type="checkbox"/> Heimcomputer	<input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ich besitze außer kleinen Computer bereits einen privaten	<input type="checkbox"/> beruflich	<input type="checkbox"/> einen (Typ: _____)
				<input type="checkbox"/> Ich interessiere mich hauptsächlich für _____		

Ja ich interessiere mich für Computercamp-Computerferien. Bitte schicken Sie mir Ihren aktuellen Haupt-Prospekt, Computercamp-Computerferien 1987* kostenlos und unverbindlich zu.

Name _____

Straße _____

PLZ, Ort _____

Titel _____ **Geburtsdatum** _____

besitze Computer-Typ _____

Selbstbeurteilung:

☐ Anfänger ☐ leicht Fortgeschrittener

☐ Fortgeschrittener ☐ Könnler

interessiert an Computersprache:

☐ LOGO ☐ BASIC

☐ PASCAL ☐ Maschinensprache

besonders interessiert an _____

Ort _____ **Datum** _____

Unterschrift _____

Bitte freimachen

Postkarte
Antwort



Leser-Service

Markt & Technik
Verlag Aktiengesellschaft
Hans-Pinsel-Straße 2

8013 Haar bei München

Bitte DM - 80, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München

Antwortkarte

An

CompuCamp

Gesellschaft für Computerferien und EDV-Ausbildung mbH

Göbelerstraße 21

2000 Hamburg 55

VERLAGS-GARANTIE

- Der von Ihnen Beschenkte erhält »Happy-Computer« ab der von Ihnen gewünschten Ausgabe.
- Lieferung erfolgt frei Haus.
- Zustellgebühren sind im günstigen Abonnementspreis bereits enthalten.
- Es entstehen Ihnen keine weiteren Kosten.
- Der Beschenkte erhält auf Wunsch eine attraktive Geschenkkarte.

Happy-Computer ist die Zeitschrift zum Mitmachen. Bitte beantworten Sie deshalb die folgenden Fragen (Absenderangabe nicht vergessen).

In dieser Ausgabe hat besonders gut _____

Ich besitze einen Computer ☐ Ja ☐ Nein

Wenn ja, welchen Computer _____

Wenn nein, für welchen interessieren Sie sich, bzw. welchen wollen Sie kaufen?

Absender

Name/Vorname _____

Straße _____

PLZ/Ort _____

Telefon _____

Bitte freimachen

Postkarte
Antwort



Leser-Service

Markt & Technik
Verlag Aktiengesellschaft
Hans-Pinsel-Straße 2

8013 Haar bei München

Bitte frankieren

Postkarte
Antwort



Redaktion

Markt & Technik

Verlag Aktiengesellschaft
Hans-Pinsel-Straße 2

8013 Haar bei München

THE FOX IS BACK!



Gefahr für das Planetensystem Hyturian!
Ein aggressiver Fremdplanet hat den Rubikon durchstoßen
und nähert sich dem ersten Planeten.

Es gibt nur eine Hoffnung:
den Starfox.

S·T·A·R·F·O·X

- 8 verschiedene Planeten mit jeweils 1 Mutterschiff
 - umfangreiche Waffensysteme
- 3-D-Karte des Weltraums mit Zoom-Funktion
 - Autopilot
- Joystick- und Tastatur-Steuerung

ariolasoft 
Ein Unternehmen der Bertelsmann AG

Wer wissen will, was wir noch für tolle Spiele haben,
dem schicken wir gerne Info-Material zu.

Name _____ Straße _____ Ort _____ PLZ _____

An ariolasoft, Carl-Bertelsmann-Str. 161 4830 Gutersloh

Potz Blitz!

MULTILIFE *color clear*

Markendisketten
100% Error free.

Immer!

Neu!

MULTILIFE
color clear

Farbige Disketten
ohne Aufpreis.
Ab 1.9. überall
bei VOBIS!

**Und auch noch
Preissenkung:**

5.25"	10 Stück schwarz	10 <i>color clear</i> Farbdisketten je 2 Stück weiß, gelb, rot, grün, blau
contrast für Heimcomputer	9.95	—
1D15	12.-	12.-
2D15	15.-	15.-
1D25	17.-	17.-
2D25	25.-	25.-
3.5"	5-er Pack	10-er Pack
1DD	17.-	32.-
2DD	22.-	39.-

kompetent
preiswert

VOBIS

Deutschlands umsatzgrößer
Microcomputer-Spezialist

**VERSAND-
ZENTRALE:**
Postfach 1778
Rotter Bruch 32-34
5100 AACHEN
☎ 0241/50 00 81
☎ 832 389 vobis d

FILIALEN:
AACHEN
Viktoriastr. 74 - 0241/54 31 00
Seit 4.7. AUGSBURG
Wiesendstr. 21 - 0211/35 39 64
BERLIN 30
Kurfürstendamm 101 - 030/2 13 34 80

BIELEFELD
Herforder Str. 106 - 0521/6 38 78
BREMEN
Vielhöfenstr. 37 - 0421/32 04 28
DORTMUND
Hagbergstr. 110 - 0231/57 38 72
DÜSSELDORF
Wiesendstr. 21 - 0211/35 39 64
Seit 6.6 ESSEN
Hoyersallee 3 - 0201/23 17 74

FRANKFURT
Frankenallee 207/209 - 069/73 40 48
HAMBURG
Krohnstr. 15 - 040/2 79 46 76
HANNOVER
Berliner Allee 47 - 0511/81 63 71
KARLSRUHE
Kriegerstr. 27/29 (am BGM) - 0721/37 42 58
Seit 1.8. KIEL
Sophienplatz 14-16 - 0431/67 04 72

KONSTANZ
Kriegzinger Str. 18 - 07531/1 55 68
KÖLN
Mühlkamp 28-26 - 0221/42 66 42
MÜNCHEN
Auerstr. 3 - 089/77 21 10
NÜRNBERG
Vorderlößbergsweg 2 - 0911/23 29 85
STUTTGART
Marekstr. 11-13 - 0711/60 63 36

**An diesem
Zeichen**

MULTILIFE[®]
**100%
ERROR
FREE**
Single Sided/Single Density

**kann man
sie
erkennen!**

Jede MULTILIFE wird während der Produktion über 110 Mal geprüft. Aber selbst, wenn die Produktionsingenieure zufrieden sind, dann kommen die kritischen Prüfer von der Endkontrolle und schauen sich alles noch einmal genau an. Und erst dann erhalten MULTILIFE-Disketten das FINAL-CHECK Prüfsiegel. 100% Error Free.